

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Новосельская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Советского Союза К.И. Ракутина

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Вороженин
протокол № 1 от 30.08.21

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

А. Петров

УТВЕРЖДАЮ

Директор

А. Сафонова
МБОУ Новосельская СОШ
Приказ № 8 от 30.08.21



Рабочая программа

по
Биологии

5-9 Классы

Составители:

Сафонова Н.Н.

Учитель химии и биологии
первая квалификационная категория

2021-2022 уч.год

Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономаревой

Биология. 5—9 классы (концентрическая структура)

1. Пояснительная записка.

Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой, разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой. Учебники данной линии включены в Федеральный перечень и обеспечивают освоение образовательной программы основного общего образования. Распределение содержания по годам обучения в данной линии учебников осуществляется следующим образом.

Учебник «Биология. 5 класс» (И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю. Он представляет собой введение в биологию и содержит общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в живой природе.

Учебник «Биология. 6 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С.

Кучменко) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю и посвящен изучению растений.

Содержание учебника «Биология. 7 класс» (В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко), который рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю, посвящено изучению животного мира.

Учебник «Биология. 8 класс» (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш) содержит сведения о строении и функциях человеческого организма. На изучение этого курса отводится 2 часа в неделю.

Учебник «Биология. 9 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова) рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю. Учебник обобщает и углубляет ранее полученные знания об общих биологических закономерностях.

В учебники включены лабораторные и практические работы, позволяющие подтверждать теоретические сведения на практике, закреплять полученные знания и развивать практические навыки и умения. Рабочая программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ, её реализация предусматривает использование новых информационных технологий и технологий дистанционного обучения.

Цели и задачи обучения.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

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

Кроме того, учебный предмет «Биология» в основной школе призван помогать предпрофильному самоопределению школьников.

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

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

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

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

7–9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

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

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

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

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

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

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

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

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

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

Метапредметными результатами изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

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.

7–9-й классы

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

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

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

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

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

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

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

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

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

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

7–9-й классы

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.

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

просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

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

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

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

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

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

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

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения биологии являются следующие умения:

5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;

- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;

- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8-й класс

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

рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;

- объяснять биологический смысл деления органов и функций;

- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;

- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

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

- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).

- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;

- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

Выпускник научится	Выпускник получит
Живые организмы	
<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. 	<ul style="list-style-type: none"> •соблюдать правила биологии, с биологическими инструментами; •использовать приём помощи при отравлении грибами, ядовитыми животными; работы с растениями; выращивание культурных растений и животных; •выделять эстетические объекты живой природы; •осознанно соблюдать правила отношения к природе; •ориентироваться в системе норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, объектам высокой ценности живой природы, объектам проявлениях, экологическим, эмоционально-ценным объектам живой природы; •находить информацию о животных в научно-популярных биологических словарях.

	и справочниках, анализировать и переводить из одной системы в другую; •выбирать целевые установки в своих действиях по отношению к жизни
Человек и его здоровье	
<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; •применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека. 	<ul style="list-style-type: none"> •использовать на практике навыки оказания первой помощи при простудных заболеваниях, обморожениях, травмах, спастическом судорожном синдроме, рациональной организации проведения наблюдений за собственным организмом; •выделять эстетические ценности человеческого тела; •реализовывать установки здорового образа жизни; •ориентироваться в системе норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью людей; •находить в учебной литературе информацию о строении и жизнедеятельности человека, оформлять её в виде устных сообщений, рефератов, презентаций; •анализировать и оценивать смысловые установки и поступки по отношению к жизни

	к здоровью своему и последствия влияния на здоровье человека.
Общие биологические закономерности	
<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности; •использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; •анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. 	<ul style="list-style-type: none"> •выдвигать гипотезы о последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; •аргументировать свои суждения в дискуссии по обсуждению экологических проблем.

3.Содержание учебного предмета

5-й класс (35 ч.)

Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.)

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей.

Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Лабораторные работы. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними (1). Знакомство с клетками растений (2).

Часть 2. Многообразие живых организмов (10 ч.)

Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: растения, грибы, животные.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Многообразие и значение грибов. Их роль в природе и в жизни человека. Строение, жизнедеятельность грибов.

Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников. Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы. Знакомство с внешним строением растений (3). Наблюдение за передвижением животных (4). Изучение строения плесневых грибов (5). Изучение строения лишайников (6).

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля (7 ч.)

Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие условий обитания на планете. Среда жизни организмов. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Влияние экологических факторов на организмы. Факторы не живой природы, факторы живой природы. Примеры экологических факторов.

Понятие природные зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Экскурсии. Сезонные явления в жизни растений.

Часть 4. Человек на планете Земля (6 ч.)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Орудия труда человека разумного. Биологические особенности современного человека.

Деятельность человека в природе и наши дни . Особенности поведения человека. Речь. Мышление.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Изменение человеком окружающей среды.

Причины исчезновения многих видов животных и растений.

Проявление современным человеком заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

6-й класс 35 ч.

Часть 1. Наука о растениях (4 ч.)

Растение – клеточный организм. Клетка - основная структурная единица организма растения. Отличительные признаки растительных клеток.

Понятие о ткани растений.

Экскурсия. Многообразие растений.

Часть 2. Органы растений (8 ч.)

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган полового размножения растений, строение и многообразие цветков

Корень, его строение, формирование и функции . Почва и ее роль в жизни растения. Роль удобрений для возделывания культурных растений. Строение и формирование побега. Почка. Видоизменения побега: клубень, луковица, корневище. Стебель и его строение. Лист, его строение и функции. Формирование семени и плода, их функции. Распространение плодов и семян. Строение семени. Прорастание семян.

Лабораторные работы. Изучение строения семян растений (1). Строение корня проростка (2). Строение вегетативных и генеративных почек (3). Внешнее строение корневища, клубня, луковицы (4).

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)

Функции частей цветка. Жизненный цикл цветкового растения. Половое размножение растений. Опыление и его формы. Соцветия – средство облегчить опыление.

Минеральное, воздушное питание растений. Роль удобрений в жизни растений. Значение вегетативного размножения для растений. Типы прививок.

Влияние экологических факторов на растения.

Лабораторные работы. Вегетативное размножение

комнатных растений (5).

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч.)

Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Усложнение растений в процессе эволюции.

Однодольные и двудольные растения. Многообразие и хозяйственное значение на примере растений своей местности. Важнейшие группы культурных растений, выращиваемые в своей местности. Значение цветковых растений в жизни человека.

Лабораторные работы. Изучение строения мха (6). Изучение строения папоротника (7). Изучение строения голосеменных растений (8). Изучение строения покрытосеменных растений (9). Определение признаков класса в строении растений (10).

Часть 5. Природные сообщества (5 ч.)

Растительное сообщество. Основные жизненные формы растений (дерево, кустарник, травянистое растение). Взаимосвязь растений друг с другом и с другими живыми организмами. Сообщества леса, луга, степи, болота, тундры и пустыни и роль растений в них. Значение сообществ в жизни человека. Охрана растений.

Представители живого мира, населяющих природные сообщества. Различия природных сообществ. Строение природных сообществ.

7–й класс (70 ч.)

Часть 1. Общие сведения о животных (7 ч.)

Цель науки – предсказание на основе опыта. Сравнительный метод. Сравнение по существенным и соответственным признакам. Гомология – существенное сходство, унаследованное от предков. Признаки гомологии органов: сходный набор частей, сходное положение органа среди других, наличие промежуточных форм. Аналогия – поверхностное сходство, не связанное с общностью происхождения.

Систематика. Искусственная и естественная системы. Систематическая группа. План строения – комплекс органов с их взаимосвязями, свойственных организмам определенной систематической группы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.

Строение клеток. Преимущество ядерных организмов – защита наследственного материала от процесса обмена веществ в клетке. Разделение труда между органоидами. План строения животной клетки. Автотрофный, гетеротрофный и осмотрофный способы питания.

Существенные признаки, объединяющие всех животных, отличающие их от других групп организмов (наличие пищеварения, подвижность, чувствительность, активный обмен веществ). Исключения из правила.

Экскурсии. Многообразие животных.

Часть 2. Подцарство Простейшие (4 ч.)

План строения простейших. Жизнедеятельность простейших на примере амебы и инфузории-туфельки. Примеры многообразия простейших. Вода – среда активной жизни простейших.

Понятие о жизненном цикле. Жизненные циклы простейших (амеба, эвглена, грегарина, инфузория, малярийный плазмодий).

Роль простейших в биосфере и жизни человека. Роль фораминифер и радиолярий в образовании осадочных пород; роль паразитических простейших в регуляции численности позвоночных; болезни человека, вызываемые простейшими (на примере малярийного плазмодия). Представление о природных очагах инфекционных заболеваний.

Лабораторные работы. Строение и передвижение инфузории (1).

Часть 3. Тип Кишечнополостные (2 ч.)

Преимущества и недостатки многоклеточности. Разделение труда между клетками и взаимозависимость клеток разных типов. Координация функций клеток. Губки. Регенерация низших многоклеточных.

Кишечнополостные – настоящие многоклеточные животные. Двухслойное строение и появление настоящих тканей. Возникновение кишечной полости и полостного пищеварения. Нервная система. Полип и медуза – жизненные формы. Жизнедеятельность и жизненные циклы гидроидных и сцифоидных кишечнополостных, коралловых полипов. Чередование поколений. Теория

происхождения коралловых островов Ч. Дарвина.

Особенности размножения и жизненный цикл
кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных.

Часть 4. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч.)

Плоские черви – ползающие животные. Появление кожномускульного мешка, мезодермы, выделительной системы. Жизнедеятельность и жизненные циклы свободноживущего и паразитических плоских червей. Приспособления к паразитизму. Жизнедеятельность и жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Меры профилактики заражения.

Круглые черви. Биологический прогресс на примере круглых червей. Первичная полость тела круглых червей. Сквозной кишечник. Жизнедеятельность и жизненные циклы круглых червей. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.

План строения кольчатого червя. Вторичная полость тела (целом). Роль вторичной полости тела в жизни высших многоклеточных. Сегментация и причины ее возникновения. Возникновение кровеносной системы и примитивных конечностей (параподиев).

Тип кольчатые черви. Жизненные циклы. Раздельнополые и гермафродитные кольчатые черви. Типы жизненных форм: подвижные (ползающие, плавающие), роющие, сидячие. Нереида и ее роль в питании морских рыб. Образ жизни дождевых червей и их роль в процессе почвообразования.

Лабораторные работы. Строение и передвижение дождевого червя (2). Внутреннее строение червя (3).

Часть 5. Тип Моллюски (4 ч.)

Общие черты планов строения моллюсков и членистоногих: появление наружного скелета (его преимущества и недостатки), распад кожно-мускульного мешка, редукция вторичной полости тела, незамкнутая кровеносная система.

План строения моллюсков. Раковина. Возникновение почек. Разбросанно-узловая нервная система. Сравнительный анализ брюхоногих, двустворчатых и головоногих.

План строения членистоногих. Разделение тела на отделы при сохранении сегментации. Хитиновый покров и рост во время линек. Членистые конечности. Разделение функций конечностей. Сравнительный анализ ракообразных, паукообразных и насекомых.

Тип моллюски. Примеры жизненных форм и жизненных циклов двустворчатых моллюсков; брюхоногих (морские моллюски, прудовик, виноградная улитка, слизень). Роль моллюсков в жизни человека (промысел и разведение съедобных моллюсков, добыча жемчуга и разведение жемчужниц, разрушение деревянных построек, повреждение урожая).

Лабораторные работы. Внешнее строение раковин моллюсков (4).

Часть 6. Тип Членистоногие (7 ч.)

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (планктонные рачки, криль, краб, дафнии и циклопы, речной рак). Роль ракообразных в жизни человека и питании промысловых животных.

Тип членистоногие. Класс паукообразные. Приспособления к жизни на суше. Примеры жизненных форм и жизненных циклов (паук, клещ). Паутина: ловчие сети, убежище, кокон и парашют. Роль паукообразных в жизни человека (пауки-мухоловы, ядовитые пауки, клещи – переносчики клещевого энцефалита, возбудители чесоток).

Тип членистоногие. Класс насекомые. Приспособления к жизни на суше. Строение ротовых аппаратов. Полет насекомых. Окраска насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Жизненные формы насекомых (фитофаги, хищники, паразиты, сапрофаги) на примере представителей отрядов прямокрылых, перепончатокрылых, жуков, двукрылых, чешуекрылых. Общественные насекомые (пчелы, осы, муравьи). Роль насекомых в жизни биосферы и человека. Насекомые-опылители. Насекомые-фитофаги. Насекомые-вредители. Биологические методы борьбы с вредителями. Насекомые – обитатели квартир (постельный клоп, таракан, фараонов муравей). Регуляция численности насекомых. Нарушение природных и создание антропогенных сообществ как причина появления вредителей.

Лабораторные работы. Внешнее строение насекомого (5).

Часть 7. Тип Хордовые (6 ч.)

План строения и жизненные циклы низших хордовых. Закон зародышевого сходства и биогенетический закон и их роль в объяснении происхождения позвоночных животных.

Позвоночные животные. Позвоночник – внутренний скелет. Бесчелюстные – первые позвоночные. Надкласс рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Как рыба плавает? Непарные и парные плавники, их пассивная (рули глубины) и активная функции. Покровы рыб. Возникновение челюстей – органов схватывания добычи. Нервная система и органы чувств. Боковая линия. Двухкамерное сердце. Почки.

Жизненный цикл рыб. Наружное оплодотворение, высокая плодовитость или забота о потомстве. Брачное поведение и брачный наряд. Проходные рыбы.

Многообразие рыб. Класс хрящевые (акулы и скаты). Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Класс костные рыбы. Важнейшие черты строения и связанные с ними особенности образа жизни. Жизненные формы лучеперых рыб. Двоякодышащие. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.

Особенности экосистемы океана. Промысловое значение рыб. Рыбный промысел и его география. Основные группы промысловых рыб. Перепромысел и загрязнение водоемов – главные причины сокращения рыбных

запасов. Пресноводное и морское рыборазведение. Реакклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы. Внешнее строение и передвижение рыб (6). Внутреннее строение рыб (7).

Часть 8. Класс Земноводные (4 ч.)

Класс земноводные. Важнейшие черты строения, связанные с жизнью на суше. Усиление опорной функции конечностей: неподвижное прикрепление пояса задних конечностей к позвоночнику. Шея, ее биологическая роль и причины отсутствия у рыб. Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Исчезновение механизма дыхания костных рыб. Возникновение легочного и кожного дыхания. Интенсификация кожного дыхания: голая влажная железистая кожа. Органы чувств земноводных.

Размножение и развитие земноводных. Связь размножения с водой. Метаморфоз. Хвостатые и бесхвостые амфибии и их особенности. Характерные земноводные своей местности.

Часть 9. Класс Пресмыкающиеся (4 ч.)

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение

поведения, органов чувств и центральной нервной системы.

Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды.

Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Возникновение теплокровности. Экономный обмен веществ у рептилий и расточительный обмен веществ у птиц и млекопитающих.

Часть 10. Класс Птицы (9 ч.)

Класс птицы. Полет. Среда обитания и требования, которые она предъявляет к организации птиц. Оперение и разнообразие его функций. Строение и функции пера. Как птица летает? Облегчение тела. Ограничение на использование зеленых растительных кормов летающими птицами. Интенсивный обмен веществ. Четырехкамерное сердце и его биологическая роль. Шея с головой и челюсти становятся основным манипулирующим органом. Беззубый клюв, зоб и их биологическая роль. Особенности дыхания птиц: легкие и воздушные мешки. Усложнение поведения и центральной нервной системы. Главный орган чувств – зрение.

Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве: крупное яйцо, насиживание и выкармливание, защита птенцов. Выводковые и птенцовые птицы. Брачные инстинкты. Жизненный цикл птицы. Сезонные миграции и их причины. Оседлые и перелетные птицы.

Основные экологические группы птиц: воздушные (козодой, стрижи, колибри и ласточки), наземно-бегающие (страусы, дрофы и журавли), дневные хищники, совы, водно-воздушные (чайки и трубконосые), водно-прибрежные (кулики, пастушки, аистообразные и фламинго), водоплавающие (гусеобразные и пеликаны), ныряющие (гагары, поганки, бакланы, пингвины), наземно-лесные (куриные), древесные (ракшеобразные, кукушки, птицы-носороги, тулканы, попугаи, дятлы, голуби, воробьиные). Характерные птицы своей местности.

Роль птиц в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи птицы и рациональное использование их ресурсов. Охрана птиц и привлечение насекомоядных птиц. Домашние птицы.

Лабораторные работы. Внешнее строение птицы и ее перьев (8). Строение скелета птиц (9).

Часть 11. Класс Млекопитающие (10 ч.)

Класс млекопитающие. Интенсификация обмена веществ. Волосистой покров и разнообразие его функций. Вторичное небо, сложная жевательная поверхность щечных зубов, дифференцировка зубной системы и обработка пищи во рту. Четырехкамерное сердце.

Развитие центральной нервной системы и органов чувств. Происхождение млекопитающих.

Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве: утробное развитие, выкармливание детенышей молоком, обучение.

Основные экологические группы сумчатых, плотоядных (хищные и насекомоядные), рукокрылых, копытных (хоботные, непарно- и парнокопытные), мелких растительноядных (зайцеобразные и грызуны), приматов и морских млекопитающих (китообразные и ластоногие). Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Промысловые и охотничьи звери и рациональное использование их ресурсов. Охрана зверей. Домашние звери, разнообразие и происхождение их пород. Характерные млекопитающие своей местности.

Лабораторные работы. Внешнее строение млекопитающих (10). Строение скелета млекопитающих (11).

Часть 12. Развитие животного мира на Земле (6 ч.)

Животные – самый яркий пример биологического прогресса. Самое разнообразное царство живых организмов. Широкое распространение животных. Разнообразие типов животных и разнообразие в типе. Сложные и простые животные. Самые сложные: формы поведения, общественная жизнь, размножение, жизненные циклы, формы заботы о потомстве. Венце эволюции животных – человек.

Этапы эволюции животного мира.

Экскурсии. Разнообразие и роль животных в природе родного края. Сезонные явления в жизни животных.

8-й класс (70 ч.)

Внесены изменения в последовательности расположения учебного материала. Нервная регуляция организма, изучаемая в каждой части требует осознанного восприятия материала, в связи с этим часть Нервная система изучается сразу после общего обзора организма.

Часть 1. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее. Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение. Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Лабораторные работы. Действие фермента каталазы на пероксид водорода (1). Клетки и ткани под микроскопом (2).

Практические работы. Мигательный рефлекс (1).

Часть 2. Опорно-двигательная система (9 ч.)

Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

Лабораторные работы. Строение костной ткани (3). Состав костей (4).

Практические работы. Определение местоположения костей на теле (2). Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (3).

Часть 3. Кровь и кровообращение (7 ч.)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция.

Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость.

Лабораторные работы. Рассмотрение микропрепарата крови человека (5).

Практические работы. Кислородное голодание (4). Пульс и движение крови, определение скорости кровотока (5). Функциональная сердечно-сосудистая проба (6).

Часть 4. Дыхательная система (7 ч.)

Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

Лабораторные работы. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха (6). Дыхательные движения (7).

Практические работы. Измерение объема грудной клетки (7). Определение запыленности воздуха (8).

Часть 5. Пищеварительная система (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и

получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Лабораторные работы. Действие ферментов слюны на крахмал (8). Действие ферментов желудочного сока на белки (9).

Практические работы. Определение местоположение слюнных желез (9).

Часть 6. Обмен веществ и энергии (3 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме. Витамины.

Практические работы. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания (10).

Часть 7. Мочевыделительная система (2 ч.)

Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ.

Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Часть 8. Кожа (3 ч.)

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Часть 9. Эндокринная система и Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Практические работы. Изучение действия прямых и обратных связей (11). Штриховое раздражение кожи (12). Функции различных отделов мозга (13).

(2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной

системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч.).

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Практические работы. Сужение и расширение зрачка (14). Принцип работы хрусталика, обнаружение слепого пятна (15). Работа вестибулярного аппарата (16). Раздражение тактильных рецепторов (17).

Часть 11. Поведение и психика (9 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни.

Эмоции и эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций.

Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг.

Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке.

Нераскрытые возможности человека.

Практические работы. Перестройка динамического стереотипа (18). Изучение внимания при разных условиях (19).

Часть 12. Индивидуальное развитие организма (3 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти.

Биологический смысл перекрестного размножения.

Первичные половые признаки.

Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения.

Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение

и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда.

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности.

9-й класс (68ч.)

Часть 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология – наука о живом мире. Методы изучения организмов.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Часть 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч.)

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке.

Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме. Обмен веществ и превращение энергии.

Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз.

Многообразие клеток. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Лабораторная работы. Многообразие клеток эукариот (1). Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками (2).

Часть 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Разнообразие организмов. Бактерии, вирусы, растения, грибы, животные. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток.

Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.
Вегетативное размножение.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма.
Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Генотип и фенотип. Понятие о наследственности.

Понятие об изменчивости. Примеры изменчивости. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Причины изменчивости.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Достижения селекции растений. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов.

Лабораторная работы. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений (3). Изучение изменчивости у организмов (4).

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород;

участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях.

Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики. Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их

родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди,

Лабораторная работы. Приспособление организмов к среде обитания (5).

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме.

Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством.

Лабораторная работы. Оценка качества окружающей среды (6).

Экскурсия. Изучение и описание экосистемы своей местности.

4. Тематическое планирование

Биология. 5 класс
(концентрическая структура)

Основное содержание по темам рабочей программы	УУД и личностные результаты которые будут сформированы в рамках изучения раздела	Характеристики основных видов деятельности обучающихся

Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 часов).		
<p>Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.</p>	<p>Личностные: - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p> <p>Регулятивные УУД: — составлять план текста; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; -работая по плану сравнивать свои действия с целью; -сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; - оценка качества усвоения пройденного материала;</p> <p>Познавательные УУД: — владеть таким видом изложения текста, как повествование; — под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; — получать биологическую информацию из различных источников;</p>	<p>Выявлять роль человека и его организмов в природе. Значение. Примеры эволюции культурных домашних животных. Характеристика особенностей науки биологии. Анализировать стоящие перед учёными-биологами задачи.</p>

<p>Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p>	<p>— определять отношения объекта с другими объектами; — определять существенные признаки объекта. Коммуникативные УУД: - уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; - умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.</p>	<p>Характеристики живых организмов. Сравнительный анализ свойств живых организмов. Анализировать развитие растений и животных, используя учебника.</p>
<p>Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование</p>		<p>Характеристики живого организма. Функции, процессы жизнедеятельности. Рисунок учебника. Формулирование значения работы органов живого организма.</p>

сравнения и моделирования в лабораторных условиях		
<p>Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.</p> <p>Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.</p>		<p>Объяснять увеличение. Различать штативную величину и помощью. Изучать у микроскопа правила работы микроскопа. Сравнить лупы и микроскоп. Получать и микроскоп готовых микроскопов. Соблюдать в кабинете лабораторного оборудования.</p>
<p>Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани.</p>		<p>Выявлять рисунки у характеристик значение. Сравнить растительные находить ч</p>

<p>Ткани животных и растений. Их функции.</p>		<p>и различия Различать и растений учебника, их строени функции. Наблюдать органойды готовых ми под малым увеличени описывать Различать клетки, вхо в состав тк Обобщать результаты делать выв Соблюдать в кабинете обращения оборудова</p>
<p>Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для</p>		<p>Различать неорганич органичес клетки, ми объяснять организма Наблюдать опытов уч анализиро результаты Анализиро</p>

жизни организма и клетки		представле рисунках у
<p>Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы</p>		<p>Оценивать питания, д размножен жизнедеят Характери биологиче понятия «с Объяснять процесса д анализиро события. Устанавли последоват деления яд клетки, ис учебника. Аргументи том, что клетка — з (биосистем</p>

		<p>Анализируйте информацию, выдающуюся учёных-естествоиспытателей.</p> <p>Выделять конкретные открытия, оценивать их значимость.</p> <p>Рисовать (схему строения организма).</p> <p>Участвовать в решении проблемных темы, аргументировать свою точку зрения.</p>
<p>Тема</p> <p>2.Многообразие живых организмов (10 часов).</p>		
<p>Классификация живых организмов.</p> <p>Раздел биологии — систематика.</p> <p>Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных.</p> <p>Вирусы —</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение последовательности действий для получения конечного результата - оценка качества усвоения пройденного материала; <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка проблемных вопросов и их решение. 	<p>Объяснять термин «клеточный».</p> <p>Определять систематическое положение основных групп организмов.</p> <p>Классификация «царство».</p> <p>Характеристика наименьшей классификации.</p>

неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации	<p>- определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>— владеть таким видом изложения текста, как повествование;</p> <p>— под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;</p> <p>— получать биологическую информацию из различных источников;</p> <p>— определять отношения объекта с другими объектами;</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p>	
<p>Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности и бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</p>	<p>Личностные:</p> <p>- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p> <p>- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p>	<p>Характеристика особенностей бактерий. Описывать формы бактерий, клеток на рисунке учебника. Различать «автотрофы» и «гетеротрофы», «прокариоты» и «эукариоты». Характеристика жизнедеятельности бактерий и их размножения. Сравнительная роль бактерий и грибов в природе</p>
Роль бактерий в природе.		Характеристика роли бактерий в природе

<p>Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения.</p> <p>Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями</p>		<p>Устанавливать симбиоз растения с бактериями. Изучать в учебника, «симбиоз». Выявлять роль фотосинтеза цианобактерий и его значение. Различать роли в природе человека. Характеризовать деятельность и использование в хозяйстве. Сопоставлять приносимую пользу природе и человеку. Выводы о значении бактерий</p>
<p>Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза.</p>		<p>Характеризовать признаки растений. Различать растения на уроке. Изучать в учебника, предположения о функциях.</p>

<p>Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p>		<p>Сравнивать голосеменные и покрытосеменные растения по характерным признакам. Выявлять сходство и различия. Характеризовать папоротники, плауны как древние растения, с помощью термина «споровые». Выявлять сходство и различия в строении, функциях, размножении, систематическом положении. Сопоставлять растительный мир с животным миром, делать выводы. Характеризовать растения по систематическому положению, роли в жизни человека.</p>
<p>Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека</p>		<p>Распознавать одноклеточные и многоклеточные организмы на рисунках, в тексте учебника, в природе. Характеризовать простейших, высших животных по учебнику, по рисункам, выявлять различия, делать выводы.</p>

<p>человека. Зависимость от окружающей среды</p>		<p>Сравнивать амёбы с кл делать выв Называть м животных, на рисунке Различать и позвоноч Объяснять жизни чел природе. Характери неживой п оказывающ жизнедеят животных</p>
<p>Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и</p>		<p>Устанавли грибов с р животным Описывать строение т называть е Определят представи Грибы сред Называть з грибов. Характери грибов. Различать «сапротро «хищник»</p>

хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)		«грибокорень» примерами
Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека		Характеристика шляпочных грибов. Подразделение грибов на пластинчатые, трубчатые, шляпочные. Описывать строение плесневых грибов. Рисовать рисунку учебника. Объяснять значение «антибиотиков» «пенициллина». Распознавание ядовитых грибов по таблицам и рисункам учебника. Участвовать в обсуждении использования грибов Объяснять роль грибов для человека
Общая характеристика лишайников. Внешнее и		Выделять лишайники главную особенность строения лишайника

<p>внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха</p>		<p>симбиоз д — гриба и Различать лишайники учебника. Анализиру изображен строения л Выявлять л симбиотич для выжив неблагопр среды. Характери лишайник жизни чел</p>
<p>Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в</p>		<p>Определят животных природе и по рисунка Доказыват ценность б разнообра сохранени природе. Объяснять охраны ред природы в Оценивать и достижен однокласс усвоению материала</p>

природе и жизни человека.		
		Участвовать в решении проблемных тем, аргументировать свою точку зрения. Уметь переносить знания об организмах в природу. Различать живых организмов.
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 часов).		
Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Регулятивные УУД: - определение последовательности действий для получения конечного результата - оценка качества усвоения пройденного материала; Коммуникативные УУД: - постановка проблемных вопросов и их решение. - определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем. Познавательные УУД:	Характеристики особенностей жизни на Земле. Характеристика организмов, изображённых в учебнике. Приводить примеры обитателей среды — планктона, симбионтов, воздействовать на хозяина

<p>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов</p>	<p>— владеть таким видом изложения текста, как повествование; — под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; — получать биологическую информацию из различных источников; — определять отношения объекта с другими объектами; — определять существенные признаки объекта.</p> <p>Личностные:</p> <p>- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение - формирование экологического мышления - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p>	<p>Различать «экологический фактор» и «фактор неживой природы», «фактор живой природы». Характеризовать действие различных факторов на организм. Приводить примеры наблюдений. Аргументировать деятельность факторов в природе как экологический фактор</p>
<p>Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений</p>		<p>Выявлять различия между деятельностью среды и организмом. Строение и жизнедеятельность организмов. Объяснять сезонные изменения в жизнедеятельности организмов. Приводить примеры наблюдений. Характеризовать приспособленность животных к среде обитания. Рисунки и фотографии. Наблюдать</p>

		природные выводы. Системати обобщать з многообра
<p>Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ</p>		<p>Определят «пищевая Анализируют круговорот рисунке уч Объясняют организмо веществ. Различать «производ «потребит «разлагате сообществ Характери природные Объясняют организмо веществ в сообществ</p>

<p>Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны</p>		<p>Определять «природная». Распознавать и характеризовать природные зоны России, приведённые в учебнике. Различать особенности обитателей разных природных зон. Объяснять роль охраняемых территорий, приводить примеры редких и исчезающих растений и животных, охраняемых в нашей стране.</p>
<p>Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки,</p>		<p>Характеризовать и сравнивать природные зоны по карте, плану, учебнике. Объяснять роль «местных» животных. Характеризовать особенности организмов, приспособившихся к обитанию в разных природных зонах. Называть представителей фауны материков по рисункам и описаниям. Анализировать и описывать впечатления от путешествия по территории нашей страны.</p>

<p>Австралии, Южной Америки, Северной Аmericи, Евразии, Антарктиды</p>		<p>представи фауны раз зоопарке, (с саду, музеи Оценивать сохранени на Земле</p>
<p>Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленнос ть организмов к условиям обитания.</p>		<p>Описывать живого ми океанах по учебника. существен приспособ организмо обитания. Объяснять прикреплё жизни мид особого ст рыб. Оценивать планктона живых орг рисунку уч Характери обитания н глубинах с Аргументи приспособ глубоковод среде свое</p>

Тема 4. Человек на планете Земля (6 часов).		
<p>Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды-гаранта жизни и благополучия людей на Земле. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять план текста; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; -работая по плану сравнивать свои действия с целью; 	<p>Характеристики вид раннего человека, с обезьяной человеком. Выделять строение т жизнедеят неандертале. Описывать строения т жизни кро рисунку уч Устанавли развитием и поведении людей. Хар существен современн Объяснять общения в современн Доказывать современн появился н результате историческ</p>
<p>Изменение человеком окружающей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка качества усвоения пройденного материала; <p>Познавательные УУД:</p>	<p>Анализиру расселении карте мате</p>

<p>среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы</p>	<p>— владеть таким видом изложения текста, как повествование; — под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; — получать биологическую информацию из различных источников; — определять отношения объекта с другими объектами; — определять существенные признаки объекта.</p>	<p>Приводить примеры воздействия на природу. Выявлять и объяснять причины сокращения численности лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать необходимость знания законов природы для сохранения живого мира.</p>
<p>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.</p>		<p>Называть примеры истребления редких видов. Характеризовать редких видов, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения численности некоторых видов. Приводить примеры охраны природы. Объяснять необходимость охраны природы. Красная книга. Заповедники. Характеризовать охоту как меру охраны животного мира.</p>

Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ		
<p>Ценность разнообразия живого мира.</p> <p>Обязанности человека перед природой.</p> <p>Примеры участия школьников в деле охраны природы.</p> <p>Результаты бережного отношения к природе.</p> <p>Примеры увеличения численности отдельных видов.</p> <p>Расселение редких видов на</p>		<p>Аргументы биологиче разнообра и человека Оценивать деятельно природе. Приводить деятельно общения с организма Проектиро мероприят растений и период лет (заготовка зимующих кормушек, раннецвет пр.). Оценивать и достиже одноклас усвоению материала</p>

новых территориях.		
		Знать пред Особенно человека. У человека в

**Биологии 6 класс (1 час в неделю, 35
час.)**

Основное содержание по темам рабочей программы	УУД и личностные результаты которые будут сформированы в рамках изучения раздела	Характерист видов деятел обучающего
---	---	--

Тема 1. Наука о растениях (4 часа).		
<p>Внешнее строение и общая характеристика растений</p> <p>Царства живой природы.</p> <p>Внешнее строение, органы растения.</p> <p>Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений.</p> <p>История использования и изучения растений.</p> <p>Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сознать единство и целостность окружающего мира. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять план текста; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; - работая по плану сравнивать свои действия с целью; <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> — владеть таким видом изложения текста, как повествование; — получать биологическую информацию из различных источников; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 	<p>Различать царства природы.</p> <p>Характеризовать представителей Растения.</p> <p>Определять профессии ботаники. Описывать развитие науки</p> <p>Характеризовать строение растений</p> <p>Осваивать приемы работы с определителем</p> <p>Объяснять отличия вегетативных и генеративных органов</p> <p>Использовать ресурсы для презентации, растений в практической жизни человека</p>

	— определять существенные признаки объекта.	
	Коммуникативные УУД:	
	- уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах;	
	- умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	
Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав		Распознавать растения различных жизненных форм. Устанавливать связь между жизненными формами растений и средой их обитания.

<p>Свойства растительной клетки</p> <p>Клетка как основная структурная единица растения.</p> <p>Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.</p> <p>Жизнедеятельность клетки.</p> <p>Деление клетки.</p> <p>Клетка как живая система.</p> <p>Особенности растительной клетки</p>		<p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p>Различать и называть органоиды клетки.</p> <p>Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о взаимодействии всех частей клетки.</p> <p>Выявлять отличительные признаки растительной клетки.</p>
<p>Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная,</p>		<p>Определять понятие ткани.</p> <p>Характеризовать строение и функции тканей растений.</p>

<p>проводящая, механическая.</p> <p>Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</p>		<p>Устанавливать строения и функции.</p> <p>Объяснять значение жизни растений.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме.</p>
<p>Тема 2. Органы растений (8 часов).</p>		
<p>Семя как орган размножения растений.</p> <p>Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли.</p>	<p>Личностные:</p> <p>- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>	<p>Объяснять роль растений в природе.</p> <p>Характеризовать части семени.</p> <p>Описывать строение растения.</p>

<p>Строение зародыша растения.</p> <p>Двудольные и однодольные растения.</p> <p>Прораствание семян.</p> <p>Проросток, особенности его строения.</p> <p>Значение семян в природе и в жизни человека.</p>	<p>- созавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>— составлять индивидуальный план решения проблемы;</p> <p>— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;</p> <p>-работая по плану сравнивать свои действия с целью;</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- выявлять причины и следствия простых явлений</p> <p>- составлять тезисы, различные виды планов</p> <p>— получать биологическую информацию из различных источников;</p> <p>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p>	<p>Устанавливать проростка с за</p> <p>Описывать строение семян. Выявлять отличительные признаки двудольных и однодольных растений.</p> <p>Использовать ресурсы для поиска информации, сообщения о результатах жизни человека</p> <p>Проводить наблюдения, фиксировать и время выполнения лабораторной работы</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудование лабораторным</p>
<p>Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени.</p> <p>Температурные</p>	<p>причинно-следственных связей;</p> <p>- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p>	<p>Характеризовать воздух в проростке</p> <p>Объяснять значение питательных веществ в прорастании семян</p>

<p>условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p>	<p>- уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; - умение выразить свою точку зрения по данной проблеме</p>	<p>Объяснять за прорастания с температурны</p> <p>Прогнозировани семян отдельн</p>
<p>Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p>		<p>Различать и о корневых сист гербарных экз натуральных с</p> <p>Называть част</p> <p>Устанавливат строения и фу корня.</p> <p>Объяснять ос корня.</p> <p>Проводить на изменениями части корня в</p> <p>Характеризов видоизменённ растений.</p>

		<p>Проводить на</p> <p>фиксировать и</p> <p>время выполн</p> <p>лабораторной</p> <p>Соблюдать пр</p> <p>кабинете, обр</p> <p>лабораторным</p>
<p>Побег как</p> <p>сложная система.</p> <p>Строение побега.</p> <p>Строение почек.</p> <p>Вегетативная,</p> <p>цветочная</p> <p>(генеративная)</p> <p>почки. Развитие и</p> <p>рост побегов из</p> <p>почек. Прищипка</p> <p>и пасынкование.</p> <p>Спящие почки.</p>		<p>Называть част</p> <p>Определять ти</p> <p>рисунках, фот</p> <p>натуральных с</p> <p>Характеризов</p> <p>зачаток новог</p> <p>Объяснять на</p> <p>вегетативных</p> <p>почек.</p> <p>Объяснять ро</p> <p>пасынкования</p> <p>растениеводст</p>

		<p>Наблюдать и описывать строение побегов домашнего растения.</p> <p>Сравнивать побег растений и находить различия.</p> <p>Изучать строение на натуральных материалах, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила кабинета биологии, лабораторным</p>
<p>Внешнее строение листа.</p> <p>Внутреннее строение листа.</p> <p>Типы жилкования листьев.</p> <p>Строение и функции устьиц.</p> <p>Значение листа для растения: фотосинтез, испарение,</p>		<p>Определять части гербарных экземпляров в рисунках.</p> <p>Различать прожилки листа.</p> <p>Характеризовать строение листа.</p> <p>Устанавливать строение и функции</p>

газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев		Характеризов видоизменени растений
Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.		Описывать вн стебля, приво различных тип Называть вну стебля растен Определять в надземных и п побегов на ри фотографиях, объектах. Изучать и опи подземных по их различия. Фиксировать р исследований Соблюдать пр кабинете, обр лабораторным

<p>Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление</p>		<p>Определять и изображать строение цветка на рисунках, фотографиях, объектах.</p> <p>Называть функции цветка.</p> <p>Различать и называть соцветий на рисунках, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать строение соцветий.</p> <p>Объяснять значение опыления и оплодотворения в цветковых растениях.</p> <p>Характеризовать условия опыления у растений.</p> <p>Устанавливать функции частей цветка в поведении животного при опылении</p>
---	--	---

<p>Разнообразие и значение плодов</p> <p>Строение плода.</p> <p>Разнообразие плодов.</p> <p>Цветковые (покрытосеменные) растения.</p> <p>Распространение плодов и семян.</p> <p>Значение плодов в природе и в жизни человека.</p>		<p>Объяснять процесс образования плодов и типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям и натуральным образцам.</p> <p>Описывать строение и распространение семян на основе рисунков.</p> <p>Использовать ресурсы для поиска информации о растениях и семенах в природе и жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме.</p>
<p>Тема 3.</p> <p>Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов).</p>		

<p>Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение - сознать единство и целостность окружающего мира. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять индивидуальный план решения проблемы; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; - работая по плану сравнивать свои действия с целью; <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины и следствия простых явлений - составлять тезисы, различные виды планов — получать биологическую информацию из различных источников; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - создавать схематические модели с выделением 	<p>Объяснять роль волосков в ме почвенного пи</p> <p>Обосновывать питания в жиз</p> <p>Сравнивать и и значение ор минеральных растений.</p> <p>Устанавливать почвенного пи условий внеш И использовать ресурсы для п презентации п приспособлен растений разн групп</p>
---	---	---

группы растений по отношению к воде	<p>существенных характеристик объекта.</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p>	
<p>Условия образования органических веществ в растении.</p> <p>Зелёные растения – автотрофы.</p> <p>Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ.</p> <p>Значение фотосинтеза в природе</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; - умение выражать свою точку зрения по данной проблеме 	<p>Характеризовать необходимые для питания растения.</p> <p>Объяснять роль листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — гетеротрофов, различия в их питании.</p> <p>Обосновывать роль зелёных растений в природе.</p> <p>Использовать ресурсы для поиска информации о фотосинтезе на нашей планете.</p>
<p>Роль дыхания в жизни растений.</p> <p>Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза.</p>		<p>Характеризовать процесс дыхания.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, их значение для жизни растений.</p>

<p>фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>		<p>сравнение. Определять по веществам». Характеризовать вещества как в жизни</p>
<p>Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у</p>		<p>Характеризовать размножения организмов. Называть и описывать бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения.</p>

<p>цветковых растений. Двойное оплодотворение.</p>		<p>Называть основные особенности строения цветковых растений.</p> <p>Доказывать общность определения «оплодотворение» применительно к различным растениям.</p> <p>Сравнивать безопыльное размножение и находить их различия.</p>
<p>Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>		<p>Называть характерные признаки вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы с вегетативным материалом растений.</p> <p>Применять знания о вегетативном размножении в практических целях. Формировать навыки проведения черенкования.</p>

		<p>ходе выполнения работы.</p> <p>Наблюдать за у черенка и фрезерные результаты.</p> <p>Соблюдать при работе в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>
<p>Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.</p> <p>Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания.</p> <p>Периодичность протекания жизненных процессов.</p> <p>Суточные и сезонные ритмы.</p>		<p>Называть основные черты, характеризующие развитие растения.</p> <p>Объяснять процесс развития растения, роль фотосинтеза.</p> <p>Сравнивать процессы развития.</p> <p>Характеризовать индивидуальность развития растения.</p> <p>Устанавливать закономерности роста и развития в различных условиях среды обитания.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме.</p>

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.		
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 часов).		
Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение - сознать единство и целостность окружающего мира. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять индивидуальный план решения проблемы; 	<p>Приводить пр различных ра</p> <p>Систематизир группам.</p> <p>Характеризов систематики –</p> <p>Осваивать пр с определител</p>

изучении растений	<p>— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;</p> <p>-работая по плану сравнивать свои действия с целью;</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- выявлять причины и следствия простых явлений</p> <p>- составлять тезисы, различные виды планов</p>	<p>Объяснять знания систематики растений ботаники.</p> <p>Использовать ресурсы для презентации своей деятельности его исследования</p>
<p>Общая характеристика.</p> <p>Строение, размножение водорослей.</p> <p>Разнообразие водорослей.</p> <p>Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли.</p> <p>Значение водорослей в природе.</p> <p>Использование водорослей человеком</p>	<p>— получать биологическую информацию из различных источников;</p> <p>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах;</p> <p>- умение выражать свою точку зрения по данной проблеме</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей.</p> <p>Характеризовать черты, лежащие в основе систематики водорослей.</p> <p>Распознавать рисунки, гербарии в материалах.</p> <p>Сравнивать водоросли с наземными растениями находить общие черты.</p> <p>Объяснять процесс размножения и многоклеточность</p>

		Использовать ресурсы для предоставления о з водорослей в жизни челове
<p>Общая характеристика и значение</p> <p>Моховидные, характерные черты строения.</p> <p>Классы:</p> <p>Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты.</p> <p>Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных.</p> <p>Моховидные как споровые растения.</p> <p>Значение мхов в</p>		<p>Сравнивать пр различных гр отдела, делате</p> <p>Называть суш признаки мхо</p> <p>Распознавать моховидных н гербарных ма</p> <p>объектах.</p> <p>Выделять при принадлежно высшим спор</p> <p>Характеризов размножения моховидных, 1</p> <p>Устанавливат строения мхо</p> <p>воздействия н</p> <p>Сравнивать в</p> <p>зелёного мха (</p>

<p>природе и в жизни человека.</p>		<p>и белого мха (отмечать их различия).</p> <p>Фиксировать исследований</p> <p>Соблюдать пр кабинете, обр лабораторным</p>
<p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные,</p>		<p>Находить общ строения и ра плаунов, хвощ папоротников</p> <p>Сравнивать о строения и ра папоротников прогрессивно папоротников роль папоротн природе, обос необходимости исчезающих в</p> <p>Использовать ресурсы для презентации п</p>

Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека		разнообразии споровых растений.
Общая характеристика и значение		Выявлять общие строения и различия растений.
Общая характеристика голосеменных.		Осваивать при определителе
Расселение голосеменных по поверхности Земли.		Сравнивать строение семян.
Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми.		Характеризовать размножения голосеменных
Особенности строения и развития представителей класса Хвойные.		Прогнозировать нерациональное поведение человека для жизни голосеменных
		Использовать ресурсы для презентации и значения хвойных России

Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека		
<p>Общая характеристика и значение</p> <p>Особенности строения, размножения и развития.</p> <p>Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям</p>		<p>Выявлять черты организации по сравнению с голосеменными</p> <p>Сравнивать и признавать сходство строения и жизни покрытосеменных и голосеменных</p> <p>Применять при определении</p> <p>Устанавливать приспособленность покрытосеменных к среде.</p> <p>Выделять и определять существенные</p>

<p>окружающей среды.</p> <p>Разнообразие жизненных форм покрытосеменных.</p> <p>Характеристика классов</p> <p>Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека.</p> <p>Охрана редких и исчезающих видов</p>		<p>строения однодольных и двудольных растений.</p> <p>Объяснять процессы эволюции покрытосеменных растений.</p> <p>Использовать ресурсы для подготовки презентации по теме «Охраняемые виды растений».</p>
<p>Общая характеристика.</p> <p>Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные.</p> <p>Отличительные признаки семейств.</p>		<p>Выделять основные признаки класса Двудольные.</p> <p>Описывать отличительные признаки семейств.</p> <p>Распознавать семейства на рисунках гербарных материалов и натуральных образцах.</p>

<p>Значение в природе и в жизни человека.</p> <p>Сельскохозяйственные культуры</p>		<p>Применять пр определителей</p> <p>Использовать ресурсы для п презентации п растений клас природе и в ж</p>
<p>Общая характеристика.</p> <p>Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки.</p> <p>Отличительные признаки.</p> <p>Значение в природе и в жизни человека.</p> <p>Исключительная роль злаковых растений</p>		<p>Выделять при Однодольные</p> <p>Определять пр классов Двудо</p> <p>Однодольные</p> <p>Описывать ха семейств клас</p> <p>Применять пр с определител</p> <p>Приводить пр охраняемых в</p> <p>Использовать ресурсы для п презентации п практическом растений семе</p> <p>Однодольные злаков для жи</p>

<p>Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов</p>		<p>Объяснять суть об эволюции</p> <p>Описывать ос эволюции орг</p> <p>Выделять этап растительного</p> <p>Называть черт приспособлен наземному об</p> <p>Использовать ресурсы для п сообщения о р исчезающих в</p>
<p>История происхождения культурных растений. Значение</p>		<p>Называть осно различия куль дикорастущих</p> <p>Характеризов</p>

<p>искусственного отбора и селекции.</p> <p>Особенности культурных растений. Центры их происхождения.</p> <p>Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p>		<p>в появлении м культурных ра</p> <p>Приводить пр культурных ра региона.</p> <p>Использовать ресурсы для п презентации, жизни и научн</p> <p>Н.И. Вавилова</p>
<p>Тема 5.</p> <p>Природные сообщества (2 часа).</p>		
<p>Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме).</p> <p>В.Н. Сукачёв о структуре</p>	<p>Личностные:</p> <p>- сознать единство и целостность окружающего мира,</p>	<p>Объяснять су «природное со</p> <p>Устанавливат структурных з природного со</p>

<p>природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p>	<p>- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы,</p> <p>- формировать экологическое мышление.</p> <p>Регулятивные УУД: — составлять план текста; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; -работая по плану сравнивать свои действия с целью;</p> <p>Познавательные УУД: — владеть таким видом изложения текста, как повествование; — получать биологическую информацию из различных источников;</p> <p>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</p> <p>— определять существенные признаки объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p>	<p>Оценивать роль веществ и потоков в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие природные сообщества края.</p> <p>Характеризовать биотические и абиотические факторы формирования сообщества.</p> <p>Использовать ресурсы для повышения качества общения о природе в сообществах</p>
<p>Ярусное строение природного сообщества — надземное и</p>	<p>— определять существенные признаки объекта.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p>	<p>Характеризовать строение и обитания растений в ярусах природного сообщества. Называть черты</p>

<p>подземное.</p> <p>Условия обитания растений в биогеоценозе.</p> <p>Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>	<p>- уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах;</p> <p>- умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.</p>	<p>приспособлен</p> <p>существовани</p> <p>яруса, привод</p> <p>наблюдаемые</p> <p>Объяснять цел</p> <p>ярусности в ж</p> <p>организмов.</p> <p>Называть при</p> <p>разнообразия</p> <p>организмов в</p>

**Биологии 7 класс (2 часа в неделю,
70 часов).**

Основное содержание по темам рабочей программы	УУД и личностные результаты которые будут сформированы в рамках изучения раздела	Характеристики видов деятельности обучающихся
Тема 1. Общие сведения о животных (5 часов).		
Введение. Зоология — система наук о	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Выявлять признаки и различий растений.

<p>животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека</p>	<p>- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Регулятивные УУД: - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p>	<p>Приводить различные царства Животного. Анализировать роль животных в экосистемах. человека</p>
<p>Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда</p>	<p>Личностные: - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>	<p>Пояснять на примерах роль животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать признаки животных различных средах жизни. Различать природные факторы жизни», «с</p>

<p>обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания</p>	<p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>«место обитания». Описывать экологические особенности животных. Доказывать взаимосвязи животных с окружающей средой. Определять биотические факторы биоценоза. Использовать информацию для подготовки сообщения по теме «Жизнь животных в окружающей среде».</p>
<p>Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.</p>		<p>Называть основные группы животных, входящие в состав животного мира. Характеризовать основные признаки животных, входящие в состав животного мира. Устанавливать систематическую принадлежность животных (соподчинение таксонов на основе признаков). Приводить примеры.</p>

		Соблюдать поведения Фиксировать наблюдения
Влияние человека на животных Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники		Описывать человека на Оценивать влияния человека на этической т Устанавливать численность видов животных взаимоотно
Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в		Использовать информации для подготовки сокращений отдельных Характеризовать развития зо Определять отечественные развитии зо

<p>Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.</p>		<p>Анализируя труды К. Линнея по области биологии, называть признаки животных. Описывать признаки животных, особенности их строения.</p>
<p>Тема 2. Строение тела животных.2ч.</p>		
<p>Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные</p>		<p>Сравнивать строение животных и растений. Называть клеточные структуры.</p>

<p>структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток</p>		<p>Делать выводы сходства и различия животной и растительной клеток. Устанавливать сходство строения животного и растительного типа питания</p>
<p>Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p>		<p>Называть типы тканей животных. Устанавливать сходство строения тканей по функциям. Характеризовать системы органов. Приводить примеры взаимосвязей органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязей систем организма.</p>

		Описывать образ жизни типа симметрии. Систематизировать по теме, используя таблицы
Тема 3. Подцарство Простейшие (4 часа).		
Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-проteo.	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;	Выявлять характерные признаки простейших. Простейшие. Одноклеточные. Саркодовые жгутиконосцы. Распознавание и представление саркодовых микрорепродукции. Фотографии. Устанавливать строение и жизнедеятельность организма на примере амёбы-проteo.

Разнообразие саркодовых	- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	Обосновыв простейши
<p>Тип Саркодовые и жгутиконосцы.</p> <p>Класс Жгутиконосцы</p> <p>Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной.</p> <p>Характер питания, его зависимость от условий среды.</p> <p>Дыхание, выделение и размножение.</p> <p>Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной.</p> <p>Разнообразие жгутиконосцев</p>	<p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Характериз обитания ж</p> <p>Устанавлив характера п среды.</p> <p>Обосновыв промежуто эвглени зел</p> <p>Приводить более слож колониальн жгутиковы</p> <p>Раскрывать жгутиконос экосистема</p>

<p>Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.</p>		<p>Выявлять характерные признаки т...</p> <p>Приводить примеры характеризовать усложнения строения инфузорий саркожгутиковых. Наблюдать за поведением инфузорий под микроскопом. Фиксировать инфузории для длительного наблюдения. Обобщать полученные результаты и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения при обращении с микроскопом и оборудованием.</p>
<p>Место обитания простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы —</p>		<p>Объяснять роль простейших в природе. Распознавать представителей простейших по микропрепаратам и фотографиям.</p>

возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.		Приводить необходимые санитарно-гигиенические нормы в целях предупреждения заболеваний простейшими. Выявлять характерные особенности строения и жизнедеятельности организмов простейших. Формулировать роли простейших в природе.
Тема 4. Подцарство многоклеточные (2 часа).		
Общая характеристика многоклеточных животных. Строение и	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД:	Описывать признаки многоклеточных организмов. Многоклеточные организмы. Называть части тела типа кишечнополостных.

<p>жизнедеятельность</p> <p>Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими</p>	<p>– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>- <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i></p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>	<p>Выделять строение.</p> <p>Объяснять наличие лу у кишечной</p> <p>Характеризовать более сложное в сравнении</p>
<p>Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс</p>	<p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Определять тип на рисунке, фотографии объектов. Характеризовать отличительные черты классов кишечнополостных, используя</p>

Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.		<p>Выявлять ч различий ж гидроидных медуз.</p> <p>Устанавли строения, с функций ор кишечного</p> <p>Называть п свидетельс древнем пр кишечного</p> <p>Раскрывать кишечного в экосистем</p>
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 часов).		
<p>Общая характеристика</p> <p>Класс Ресничные черви. Места обитания и</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. 	<p>Описывать признаки т черви.</p>

<p>общие черты строения.</p> <p>Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными</p>	<p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <p>Регулятивные УУД:</p>	<p>Называть о</p> <p>представит</p> <p>Ресничные</p> <p>Устанавли</p> <p>строения и</p> <p>органов ре</p> <p>Приводить</p> <p>более слож</p> <p>плоских че</p> <p>сравнению</p> <p>кишечнопо</p>
<p>Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики</p> <p>Внешнее и внутреннее строение.</p> <p>Размножение и развитие. Класс Ленточные черви.</p> <p>Приспособления к особенностям среды обитания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков - осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по 	<p>Называть х</p> <p>строения с</p> <p>ленточных</p> <p>рисунки уч</p> <p>Устанавли</p> <p>строения ч</p> <p>среды их об</p> <p>Распознава</p> <p>представит</p> <p>плоских че</p> <p>фотографии</p> <p>Соблюдать</p> <p>санитарно-</p>

Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями	разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	требования жизни в це. предупрежд. паразитиче
Класс Нематоды. Общая характеристика Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями		Описывать черты стро червей. Распознава представит рисунках и Устанавлив строения и организма жизни. Находить п первичной кишечной. Соблюдать гигиены в п профилакти круглými ч

<p>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.</p> <p>Класс Многощетинковые черви</p> <p>Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей</p>		<p>Называть ч... высокой ор... кольчатых ч... сравнению</p> <p>Распознава... представит... рисунках, ф...</p> <p>Характериз... усложнени... внутренних</p> <p>Формулиро... уровне стр... чувств</p>
<p>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.</p> <p>Класс Малощетинковые черви</p>		<p>Распознава... представит... рисунках, ф...</p> <p>Устанавлив... строения д... его обитани... Обосновыв...</p>

<p>Места обитания, значение в природе.</p> <p>Особенности внешнего строения.</p> <p>Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни.</p> <p>Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p>		<p>малощетинковых червей в почвообразовании.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта по кольчатым червям в почвообразовании.</p> <p>Наблюдать за результатами эксперимента.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p> <p>Обобщать и систематизировать материалы, делать выводы.</p>
<p>Тема 6. Типы Моллюски (4 часа).</p>		
<p>Среда обитания, внешнее строение.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p>	<p>Характеризовать особенности строения моллюсков.</p>

<p>Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков</p>	<p>- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Регулятивные УУД: - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Личностные: - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения</p>	<p>представит классов мо Называть о сходства и внутренне моллюсков червей. Осваивать определите Устанавлив малоподви жизни мол организаци</p>
<p>Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности</p>	<p>Регулятивные УУД: - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Личностные: - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения</p>	<p>Распознава внешнее ст представит рисунках, ф натуральны Устанавлив между стро функциями органов.</p>

<p>размножения и развития. Роль в природе и значение для человека</p>	<p>возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Характеризовать питание бр моллюсков</p> <p>Использовать информацию для подготовки проекта о р моллюсков</p>
<p>Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p>		<p>Различать и двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах</p> <p>Объяснять образ жизни и особенности строения двустворчатых моллюсков</p> <p>Характеризовать приспособленность моллюсков к среде обитания</p> <p>Формулировать роли двустворчатых моллюсков в природе</p>

		<p>экосистема человека.</p> <p>Устанавливать различия в моллюсков</p> <p>Соблюдать кабинет, о лабораторн оборудован</p>
<p>Среда обитания, внешнее строение.</p> <p>Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы.</p> <p>Строение и функции систем внутренних органов.</p> <p>Значение головоногих моллюсков.</p> <p>Признаки</p>		<p>Выделять х признаки к головоноги</p> <p>Определять классифици представит классов мо. используя р фотографии объекты.</p> <p>Аргументи более слож у головоно. Использова информации для подгото</p>

усложнения организации.		реферата о в природе и человека. Обобщать и систематиз полученны выводы по
Тема 7. Типы Членистоногие (7 часов).		
Общая характеристика типа Членистоногие. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;	Выявлять с классов тип Определять классифици представит Ракообразн фотографи объектам. Устанавлив строения и речного ра Используй информаци

<p>развитие речного рака.</p> <p>Разнообразие ракообразных.</p> <p>Значение ракообразных в природе и в жизни человека</p>	<p>- <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i></p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p>	<p>для подгото</p> <p>разнообраз</p>
<p>Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика.</p> <p>Разнообразие паукообразных.</p> <p>Роль паукообразных в природе и в жизни человека.</p> <p>Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Выявлять х</p> <p>признаки к</p> <p>Паукообраз</p> <p>Распознава</p> <p>представит</p> <p>рисунках, ф</p> <p>коллекциях</p> <p>Осваивать</p> <p>определите</p> <p>Устанавлив</p> <p>строения п</p> <p>их образа ж</p> <p>(хищничес</p> <p>Аргументи</p> <p>необходим</p>

укусов ядовитых пауков		мер защиты клещевым
<p>Общая характеристика, особенности внешнего строения.</p> <p>Разнообразие ротовых органов.</p> <p>Строение и функции систем внутренних органов.</p> <p>Размножение.</p>		<p>Выявлять х... признаки к...</p> <p>Определять... классифици... представит... рисункам, с... коллекциям</p> <p>Осваивать... определите...</p> <p>Выявлять х... признаки н... описывать... выполнени... работы.</p> <p>Устанавлив... внутреннег... процессов... жизнедеят... насекомых.</p> <p>Наблюдать... результаты... делать выв...</p>

		Соблюдать кабинет, о лабораторн оборудован
<p>Развитие с неполным превращением.</p> <p>Группы насекомых.</p> <p>Развитие с полным превращением.</p> <p>Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p>		<p>Характериз развития на</p> <p>Объяснять классифика</p> <p>Устанавлив систематич принадлеж</p> <p>Выявлять р развитии на полным и н превращен</p>
<p>Общественные насекомые — пчёлы и муравьи.</p> <p>Полезные насекомые.</p> <p>Охрана насекомых</p>		<p>Называть с общественн</p> <p>примере пч</p> <p>Характериз членов сем</p> <p>координац</p>

<p>Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи.</p> <p>Отношения между особями в семье, их координация.</p> <p>Полезные насекомые.</p> <p>Редкие и охраняемые насекомые.</p> <p>Красная книга.</p> <p>Роль насекомых в природе и в жизни человека</p>		<p>Объяснять насекомых жизнедеятельности.</p> <p>Обосновывать необходимость редких и исчезающих насекомых.</p> <p>Использовать информацию для подготовки учебных программ разнообразия.</p> <p>Систематизировать информацию в виде схем.</p>
<p>Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</p>		<p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.</p> <p>Осваивать методы определения вредителей.</p>

<p>Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.</p>		<p>Характеризовать последствия вредного воздействия насекомых на человека и животных. Описывать насекомых и переносимые ими заболевания. Устанавливать среду обитания и особенности жизнедеятельности насекомых.</p>
		<p>Характеризовать сходства и различия строения и жизнедеятельности животных. Устанавливать строение и системы органов. Обосновывать необходимость защиты животных.</p>

		Определять систематическую принадлежность
Тема 8. Типы Хордовые (6 часов).		
<p>Хордовые.</p> <p>Примитивные формы</p> <p>Общие признаки хордовых животных.</p> <p>Бесчерепные.</p> <p>Класс</p> <p>Ланцетники.</p> <p>Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного.</p> <p>Черепные, или</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <p>Регулятивные УУД:</p>	<p>Выделять с признаками х</p> <p>Характеризовать разделения на подтипы</p> <p>Объяснять внутренне</p> <p>хордовых н</p> <p>ланцетника</p> <p>Обосновыв ланцетнико</p> <p>эволюции х</p> <p>Аргументи</p> <p>усложнени</p> <p>хордовых п</p> <p>беспозвоно</p>

Позвоночные. Общие признаки	- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).	
Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.	<i>Личностные:</i> - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков - осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Характеризовать особенности строения р... средой обит... Осваивать... определяте... Выявлять ч... приспособл... внутреннег... обитанию н... Наблюдать... внешнее ст... особенност... рыб в ходе... лабораторн... Соблюдать... поведения... обращения... оборудован...
Опорно-двигательная система. Скелет непарных		Устанавливать... строения о... скелета ры...

<p>и парных плавников.</p> <p>Скелет головы, скелет жабр.</p> <p>Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником</p>		<p>Выявлять х черты строо внутренних</p> <p>Сравниват строения и внутренних ланцетника</p> <p>Характериз усложнени рыб Соблю работы в ка обращения оборудован</p>
<p>Особенности размножения рыб</p> <p>Органы и процесс размножения.</p> <p>Живорождение.</p> <p>Миграции.</p>		<p>Характериз особенност рыб в связи водной сре</p> <p>Описывать поведение появления черты прио его сохране</p> <p>Оценивать жизни рыб</p> <p>Наблюдать особенност</p>

		строения р выполнении работы.
<p>Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика.</p> <p>Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые.</p> <p>Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных.</p> <p>Меры предосторожност и от нападения акул при купании</p>		<p>Объяснить классифика</p> <p>Осваивать определите</p> <p>Устанавлив систематич принадлеж</p> <p>Распознава представит рисунках, ф натуральны</p> <p>Выявлять п организаци костных ры выводы.</p> <p>Обосновыв кистепёрых позвоночны</p>
Промысловые рыбы. Их		Различать с промыслов

<p>использование и охрана</p> <p>Рыболовство.</p> <p>Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства.</p> <p>Акклиматизация рыб.</p> <p>Аквариумные рыбы.</p>		<p>рисунках, фотоснимках, натуральных гербариях.</p> <p>Характеризовать рыб как водных организмов промысла.</p> <p>Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране ценных видов рыб.</p> <p>Характеризовать приспособленность рыб к жизни в водной среде.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны экосистем водоемов.</p>
<p>Тема 9. Класс Земноводные (4 часа).</p>		
<p>Общая характеристика</p> <p>Места обитания.</p> <p>Внешнее</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций</p>	<p>Описывать внешние черты земноводных в зависимости от условий обитания.</p>

<p>строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде</p>	<p>- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Познавательные УУД: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Регулятивные УУД: - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p>	<p>Осваивать и определять Устанавливать строение ко образа жи Выявлять п черты стро голова и ту опорно-дви системы в сравнению Характериз приспособл на суше и в</p>
<p>Строение и деятельность внутренних органов земноводных Характерные</p>	<p>Личностные: - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>	<p>Устанавливать строение ор органов с и средой оби</p>

<p>черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб</p>	<p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Сравнивать информацию о внутренних органах амфибий и делать выводы.</p> <p>Определять значение высокой организации земноводных по сравнению с рыбами</p>
<p>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных</p> <p>Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с</p>		<p>Характеризовать сезонные и жизненные циклы земноводных</p> <p>Сравнивать сходства развития земноводных</p> <p>Наблюдать развитие амфибий</p> <p>Обосновывать происхождение земноводных</p>

<p>костными рыбами, тип развития.</p> <p>Доказательства происхождения земноводных</p>		<p>Обобщать материал по сходству и различиям земноводных с другими классами таблицы ил.</p>
<p>Современные земноводные, их разнообразие и распространение.</p> <p>Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека.</p> <p>Охрана земноводных.</p> <p>Красная книга.</p>		<p>Определять принадлежность к классификации земноводных по фотографии объектов.</p> <p>Осваивать методы определения биологических объектов.</p> <p>Характеризовать земноводных в биоценозах, в жизни человека.</p> <p>Устанавливать строение и функции земноводных в обитании.</p> <p>Использовать информацию для подготовки</p>

		проектов о земноводных
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся (4 часов).		
<p>Общая характеристика</p> <p>Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни.</p> <p>Особенности строения скелета пресмыкающихся</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с 	<p>Описывать признаки и признаки в рептилий в обитания.</p> <p>Находить ч скелета прес скелета зем</p> <p>Устанавлив строения с жизни репт</p> <p>Характериз жизнедеят рептилий в на суше</p>
Внутреннее строение и жизнедеятельность		Устанавлив строения в органов и с

<p>пресмыкающихся</p> <p>Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных.</p> <p>Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше.</p> <p>Размножение и развитие.</p> <p>Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий</p>	<p>основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков - осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. 	<p>рептилий, м</p> <p>среды обит</p> <p>Выявлять ч</p> <p>высокой ор</p> <p>пресмыкаю</p> <p>сравнению</p> <p>Характериз</p> <p>размножен</p> <p>детёнышей</p> <p>пресмыкаю</p> <p>Используй</p> <p>информаци</p> <p>для подгото</p> <p>проекта о г</p> <p>жизненном</p> <p>заботе о по</p>
<p>Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся</p> <p>. Меры</p>		<p>Определят</p> <p>классифици</p> <p>пресмыкаю</p> <p>рисункам, с</p> <p>натуральны</p>

<p>предосторожност и от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи</p>		<p>Осваивать и определите</p> <p>Находить о признаки п разных гру</p> <p>Характериз более высо представит крокодилов</p> <p>Соблюдать предосторо в целях пре укусов ядо</p>
<p>Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся , причины их вымирания.</p>		<p>Характериз рептилий в значение в</p> <p>Обосновыв необходим редких и ис рептилий.</p> <p>Аргументи происхожд пресмыкаю земноводны</p>

Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.		<p>Устанавливание строения и жизнедеятельности рептилий с целью обитания.</p> <p>Использование информации для подготовки проектов о значении птиц об их происхождении месте в эволюционном процессе</p>
Тема 11. Класс Птицы (9 часов).		
<p>Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц</p> <p>Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту.</p> <p>Типы перьев и их функции. Черты</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; 	<p>Характеризовать особенности строения птиц приспособленности к полёту.</p> <p>Объяснять функции частей тела птиц.</p>

<p>сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p>	<p>- <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i></p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p>	<p>Устанавливать сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p>Изучать и описывать особенности строения покровов птиц и рептилий, выполнения их функций.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>
<p>Опорно-двигательная система птиц</p> <p>Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту.</p> <p>Особенности строения мускулатуры и её функции.</p> <p>Причины</p>	<p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Устанавливать сходства и различия внешнего строения скелета птиц и приспособленность к полёту.</p> <p>Характеризовать функции мышц птиц.</p> <p>Изучать и описывать строение скелета птиц в процессе выполнения лабораторных работ.</p>

срастания отдельных костей скелета птиц.		Соблюдать кабинет, о лабораторн оборудован
Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленнос тью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями		Устанавлив строения и внутренни Характериз более инте веществ у п Выявлять ч сложной ор по сравнен пресмыкаю Доказывать более высо развития не органов чу сравнению
Особенности строения органов размножения		Характериз особенност

<p>птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц</p>		<p>органов раз причины и</p> <p>Объяснять назначение</p> <p>Описывать формирова развития в</p> <p>Распознава гнездовых фотографии объектах</p>
<p>Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц</p> <p>Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении,</p>		<p>Характериз приспособл сезонным и</p> <p>Описывать период раз приводить личных наб</p> <p>Объяснять гнездостро птиц.</p>

<p>развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины</p>		<p>Устанавливать кочёвок и м разновидно</p> <p>Использовать информации для подгото сообщения и оседлых</p>
<p>Разнообразие птиц Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания</p>		<p>Объяснять классифика</p> <p>Устанавливать систематич принадлеж используя р параграфа.</p> <p>Называть п выделения групп птиц</p> <p>Приводить классифика питания, м</p> <p>Осваивать л определите</p>

		Использование информации для подготовки проекта сообразно разнообразию групп птиц
Значение и охрана птиц. Происхождение птиц		Характеризовать природные
Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий		Использование информации для подготовки в причинах с численности птиц. Называть о домашних выводения. вывод о пр птиц от дре
		Характеризовать представит связи со ср

		<p>Устанавливать строение и органов живых организмов различных групп.</p> <p>Определять систематическую принадлежность организмов по представителю рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Доказывать сложность усложнения живых организмов.</p>
Тема 12. Класс Млекопитающие (10 часов).		
<p>Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих</p> <p>Отличительные признаки строения тела.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; 	<p>Выделять характерные признаки млекопитающих класса Млекопитающие.</p> <p>Обосновывать более высокие уровни организации млекопитающих в сравнении с другими группами.</p>

<p>Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности</p>	<p>- <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i></p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p>	<p>представит классов.</p> <p>Сравнивать особенности функций по млекопита</p> <p>Характериз роль желёз</p>
<p>Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов.</p>	<p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Описывать особенности функций опорно-двигательной системы, и животных р обитания.</p> <p>Проводить фиксировать ходе выпол лабораторн</p> <p>Характериз особенност систем вну</p>

<p>Усложнение строения и функций внутренних органов.</p>		<p>млекопитающих в сравнении с другими животными.</p> <p>Аргументировать прогрессивные черты строения млекопитающих.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, описывать лабораторные оборудование.</p>
<p>Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.</p>		<p>Характеризовать особенности строения млекопитающих в сравнении с другими хордовыми животными.</p> <p>Устанавливать этапы годового цикла и сезонных изменений.</p> <p>Объяснять причины высокого уровня веществ и т.д. млекопитающих.</p> <p>Прогнозировать численность.</p>

		млекопитающих, экологическая антропогенность конкретных
<p>Происхождение и разнообразие млекопитающих</p> <p>Черты сходства млекопитающих и рептилий.</p> <p>Группы современных млекопитающих.</p> <p>Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями</p>		<p>Объяснять в примерах происхождения млекопитающих от рептилий.</p> <p>Различать строение млекопитающих на рисунках, фотографиях.</p> <p>Осваивать методы определения принадлежности млекопитающих к различным группам.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих к различным группам.</p> <p>Использовать информацию для подготовки проектов о млекопитающих и исчезающих видах.</p>

		млекопитающих по их охране
<p>Высшие, или плацентарные, звери:</p> <p>насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные</p> <p>Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов.</p> <p>Роль в экосистемах, в жизни человека.</p>		<p>Объяснять классификацию млекопитающих</p> <p>Сравнивать строения и жизнедеятельность представителей отрядов, находить различия.</p> <p>Определять различия на рисунках, фотографиях</p> <p>Использовать информацию для подготовки проектов о разных отрядах экосистем, особенностях поведения</p>
Высшие, или плацентарные,		Устанавливать связи между отрядами

<p>звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы</p> <p>Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами</p>		<p>и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные. Черты сходства человека и китообразного человека.</p> <p>Объяснять строение и жизнедеятельность животных с точки зрения их обитания.</p> <p>Определять отрядов на фотографии объектов.</p> <p>Сравнивать разных отрядов и их сходства.</p> <p>Систематизировать информацию в виде схем</p>
--	--	--

<p>Экологические группы млекопитающих</p> <p>Признаки животных одной экологической группы</p>		<p>Называть экологические группы животных.</p> <p>Характеризовать животных с точки зрения их экологической роли в примерах.</p>
<p>Значение млекопитающих для человека</p> <p>Происхождение домашних животных.</p> <p>Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих,</p>		<p>Называть характерные особенности образа жизни домашних животных.</p> <p>Обосновывать необходимость мер по охране домашних животных.</p> <p>Характеризовать направления в животноводстве.</p> <p>Использовать информацию для подготовки проектов по охране животных, отношения к животным,</p>

их охрана. Красная книга.		селекционеры новых пород
		Характеризовать особенности представителей Млекопитающих Устанавливать строение и функции органов млекопитающих Определять систематическую принадлежность представителей классов млекопитающих
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (6 час).		
Учение Ч. Дарвина Разнообразие животного мира.	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Приводить примеры разнообразия природы.

<p>Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных.</p> <p>Изучение ископаемых остатков животных.</p> <p>Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира</p>	<p>- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>- <i>уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей</i></p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Личностные:</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Объяснять классификацию</p> <p>Характеризовать зародышевые животные.</p> <p>Доказывать наличие черт организмов</p> <p>Устанавливать строения ж</p> <p>развития ж</p> <p>Раскрывать положения Ч. Дарвина, его объяснение организмов</p>

<p>Этапы эволюции животного мира.</p> <p>Появление многоклеточности и групп клеток, тканей.</p> <p>Усложнение строения многоклеточных организмов.</p> <p>Происхождение и эволюция хордовых.</p>		<p>Характеризовать этапы эволюции животного мира.</p> <p>Описывать усложнение многоклеточности на примерах.</p> <p>Обобщать и делать выводы о прогрессивности хордовых.</p> <p>Характеризовать уровни организации жизни на Земле.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи живых организмов и окружающей их экосистемы.</p> <p>Использовать знания в течение года, составлять таблицу для описания основных этапов эволюции животных.</p>
---	--	---

Биологии 8 класс (2 часа в неделю, 70 часов).

Основное содержание по темам рабочей программы	УУД и личностные результаты которые будут сформированы в рамках изучения раздела	Характеристики видов деятельности обучающегося
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 час.).		
Место человека в живой природе Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека.	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Познавательные УУД: - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство гипотезы, аксиомы, теории. - для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.	Определять «биосоциальную природу человека», «
Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты	Регулятивные УУД: - работать по самостоятельно составленному плану - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев,	человека», ««физиология человека», «Объяснять р физиологии научной кар

<p>нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p>	<p>различая результат и способы действий.</p> <p>Личностные:</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Описывать с методы исследования организма человека.</p> <p>Объяснять значение медицинской санитарно-эпидемиологических служб в охране здоровья населения.</p> <p>Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.</p> <p>Называть черты морфологии человека и отличия человека от других представителей отряда Приматы. Человекообразные</p>
<p>Строение, химический состав и</p>		<p>Называть основные клетки.</p>

<p>жизнедеятельность клетки</p> <p>Части клетки.</p> <p>Органоиды в животной клетке.</p> <p>Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение.</p> <p>Возбудимость.</p>		<p>Описывать функции органоидов.</p> <p>Объяснять понятие «фермент».</p> <p>Различать процессы роста и процесс развития.</p> <p>Описывать процессы жизнедеятельности клетки.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдение, фиксировать результаты наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>
<p>Ткани организма человека</p> <p>Эпителиальные, соединительные, мышечные</p>		<p>Определять понятия «ткань», «система органов», «нейроглия»</p>

<p>ткани. Нервная ткань.</p>		<p>Называть типы тканей позвоночных животных.</p> <p>Различать различные типы тканей.</p> <p>Описывать строение тканей разных животных.</p> <p>Соблюдать правила обращения с микропрепаратами.</p> <p>Сравнивать микропрепараты с рисунками в учебнике с натуральными объектами.</p> <p>Выполнять рисунки с помощью микрометра и описывать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>
<p>Общая характеристика систем органов</p>		<p>Раскрывать значение понятий «орган» и «система органов».</p>

<p>организма человека.</p> <p>Регуляция работы внутренних органов</p> <p>Система покровных органов.</p> <p>Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов.</p>		<p>органов», «г» «рефлекс».</p> <p>Описывать р систем орган</p> <p>Объяснять с рефлекторно</p> <p>Объяснять р нервной и гу регуляцией н органов.</p> <p>Классифици внутренние группы в зав выполнения исполнитель регуляторно</p> <p>Выполнять л опыт, наблю, и делать выв</p>
---	--	--

Рефлекторная дуга.		
Тема 3. Опорно-двигательная система (9 часов).		
<p>Строение, состав и типы соединения костей</p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей.</p> <p>Строение костей.</p> <p>Состав костей.</p> <p>Типы соединения костей.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. <p>Познавательные УУД:</p>	<p>Называть ча</p> <p>Описывать ф</p> <p>Описывать с</p> <p>трубчатых к</p> <p>сустава.</p> <p>Раскрывать з</p> <p>надкостницы</p> <p>суставной су</p> <p>вещества, ко</p> <p>полости, жёл</p> <p>мозга.</p> <p>Объяснять з</p> <p>составных к</p> <p>костной ткан</p> <p>Выполнять л</p> <p>опыты, фико</p>

	<p>- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</p> <p>- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели</p> <p>- представлять информацию в</p>	<p>результаты н делать вывод</p> <p>Соблюдать п кабинете, об лабораторны оборудовани</p>
<p>Скелет головы и туловища</p> <p>Отделы черепа.</p> <p>Кости, образующие череп. Отделы позвоночника.</p> <p>Строение позвонка.</p> <p>Строение грудной клетки</p>	<p>виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> <p>- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности</p> <p>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства</p> <p>достижения цели</p> <p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p>	<p>Описывать с иллюстраци строение чер</p> <p>Называть от позвоночник позвонка.</p> <p>Раскрывать з позвонка.</p> <p>Объяснять с строением и позвоночник клетки</p>
<p>Скелет конечностей</p> <p>Строение скелета поясов конечностей,</p>	<p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p>	<p>Называть ча конечностей конечностей</p> <p>Описывать с иллюстраци</p>

<p>верхней и нижней конечностей.</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</i> - <i>учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</i> 	<p>строение скелета конечностей</p> <p>Раскрывать различия в строении скелета нижних конечностей мужчин и женщин</p> <p>Выявлять особенности строения скелета конечностей при наблюдениях объектов</p>
<p>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы).</p> <p>Необходимые приёмы первой</p>		<p>Определять «растяжение» и «перелом».</p> <p>Называть различные виды суставов и костей</p> <p>Описывать первую помощь в зависимости от вида травмы</p> <p>Анализировать информацию об опорно-двигательной системе и при</p>

помощи при травмах		первой помощи разработки и ежегодного про первой помо школьников
<p>Строение, основные типы и группы мышц</p> <p>Гладкая и скелетная мускулатура.</p> <p>Строение скелетной мышцы.</p> <p>Основные группы скелетных мышц.</p>		<p>Раскрывать с</p> <p>строения на</p> <p>различий ме</p> <p>скелетными</p> <p>мимическим</p> <p>жевательным</p> <p>Описывать с</p> <p>иллюстраци</p> <p>строение ске</p> <p>Описывать у</p> <p>нормальной</p> <p>скелетных м</p> <p>Называть ос</p> <p>мышц.</p> <p>Раскрывать м</p> <p>крепления с</p> <p>разных част</p> <p>Выявлять ос</p> <p>расположени</p>

		жевательным наблюдения объектов
Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление		<p>Определять «мышцы-ант «мышцы-си</p> <p>Объяснять у оптимальной</p> <p>Описывать д мышц.</p> <p>Объяснять п наступления мышц и срав динамическу статическую по этому при</p> <p>Формулиров гигиены физ нагрузок</p>
Нарушение осанки и плоскостопие Осанка. Причины и		<p>Раскрывать п «осанка», «п «гиподинами «тренировоч</p>

<p>последствия неправильной осанки.</p> <p>Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p>		<p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать методы предупреждения искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать необходимость правильной осанки.</p> <p>Формулировать рекомендации по профилактике искривления позвоночника.</p> <p>Выполнять упражнения по формированию правильной формы стопы.</p> <p>Выводы.</p>
<p>Развитие опорно-двигательной системы</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления.</p> <p>Значение двигательной активности и</p>		<p>Различать динамические и статические упражнения.</p> <p>Раскрывать роль мышечной системы в состоянии здоровья и внутренних органах.</p>

мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения		Называть пр упражнений гигиеническ
Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»		Характеризо особенности опорно-двиг системы в с выполняемы Обобщение систематиза теме «Опорн система»
Тема 4. Кровь и кровообращение (7 часов).		
Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь,	Коммуникативные УУД: - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).	Определять «гомеостаз» элементы кр «антиген», «

<p>лимфа, тканевая жидкость).</p> <p>Функции крови в организме.</p> <p>Состав плазмы крови.</p> <p>Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</i> - создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой - представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности 	<p>Объяснять с тканевой жи</p> <p>лимфой и пл</p> <p>организме.</p> <p>Описывать ф</p> <p>Называть фу</p> <p>эритроцитов</p> <p>лейкоцитов.</p> <p>Описывать в</p> <p>науки в разв</p> <p>Описывать с</p> <p>иллюстраци</p> <p>процесс свёр</p> <p>и фагоцитоз.</p> <p>Выполнять л</p> <p>наблюдения</p> <p>микроскопа,</p> <p>результаты н</p> <p>делать вывод</p> <p>Соблюдать п</p> <p>кабинете, об</p> <p>лабораторнь</p> <p>оборудовани</p>
--	---	--

<p>Иммунитет.</p> <p>Иммунитет и иммунная система.</p> <p>Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета.</p> <p>Виды иммунитета.</p> <p>Прививки и сыворотки.</p>	<p>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели</p> <p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p> <p>Личностные:</p> <p>- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p> <p>- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</p>	<p>Определять «иммунитет реакция».</p> <p>Раскрывать «вакцина», «отторжение органа»).</p> <p>Называть ор системы.</p> <p>Различать ра иммунитета.</p>
<p>Сердце. Круги кровообращения</p> <p>Органы кровообращения.</p> <p>Строение сердца. Виды кровеносных сосудов.</p> <p>Большой и малый круги кровообращения</p>		<p>Описывать с иллюстраци строение сер сердечных с</p> <p>Сравнивать кровеносны собой.</p> <p>Описывать с кровообращ</p> <p>Понимать ра использован «артериальн</p>

		применительно к сосудам
<p>Движение лимфы</p> <p>Лимфатические сосуды.</p> <p>Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p>		<p>Описывать движение лимфы по органам</p> <p>Объяснять функции лимфатической системы</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдения, происходящие в организме, сопоставлять их с данными в учебнике</p>
<p>Давление крови в сосудах.</p> <p>Верхнее и нижнее артериальное давление.</p> <p>Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость</p>		<p>Определять пульс.</p> <p>Различать понятия «артериальное давление», «венозное давление», «капиллярное давление».</p> <p>Различать понятия «инфаркт» и «гипертония», «гипотония»</p>

<p>кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p>		<p>Выполнять и контролировать измерения физиологических показателей и производить на их основании делать выводы о результатах работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудованном лабораторными приборами и оборудованием.</p>
<p>Регуляция работы органов кровеносной системы</p> <p>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p>		<p>Определять роль «автоматизма» сердца.</p> <p>Объяснять процесс регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать роль «гуморальной регуляции».</p> <p>Выполнять и контролировать результаты и делать выводы по результатам работы.</p>

<p>Заболевания кровеносной системы.</p> <p>Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p>Первая помощь при кровотечениях</p>		<p>Раскрывать понятия «тренировочная» и «функциональная» нагрузки.</p> <p>Объяснять в чем заключается систематическое выполнение физических нагрузок нормального сердца.</p> <p>Выполнять с помощью функциональных тестов фиксировать частоту пульса, проводить в динамике, делать оценку работы сердца по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудования лабораторных исследований, оборудования и оборудования понятия «давление», «жгут». Различать различные виды кровотечений, оказывать первую помощь и первую помощь учебнике медицинской помощи первой помощи</p>
---	--	--

		зависимости кровоотечении проектом «К помощи для
Тема 5. Дыхательная система (7 часов).		
Значение дыхательной системы. Органы дыхания Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	Коммуникативные УУД: - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Познавательные УУД:	Раскрывать и «лёгочное де «тканевое де Называть фу дыхательной Описывать с иллюстраци строение ды
Строение лёгких.		Описывать с человека. Объяснять п альвеоларно

<p>Газообмен в лёгких и тканях</p> <p>Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу.</p> <p>Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p>	<p>- <i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</i></p> <p>- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели</p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> <p>- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности</p> <p>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели</p> <p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p>	<p>лёгких по строением л представите классов позе животных.</p> <p>Раскрывать р гемоглобина</p> <p>Выполнять л опыт, делая результатам</p> <p>Соблюдать п кабинете, об лабораторных оборудовани</p>
<p>Дыхательные движения</p> <p>Механизм вдоха и выдоха.</p> <p>Органы, участвующие в дыхательных движениях.</p>	<p>результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства</p> <p>достижения цели</p> <p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p>	<p>Описывать ф диафрагмы.</p> <p>Называть ор участвующи дыхания.</p> <p>Выполнять л опыт на гото изготовленн</p>

Влияние курения на функции альвеол лёгких.	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</i> - <i>учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</i> 	<p>самостоятельно наблюдать проявления и описывать процессы вдоха</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием</p>
<p>Регуляция дыхания</p> <p>Контроль дыхания центральной нервной системой.</p> <p>Бессознательная и сознательная регуляция.</p> <p>Рефлексы кашля и чихания.</p> <p>Дыхательный центр.</p> <p>Гуморальная регуляция дыхания.</p>		<p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха, дыхательных процессов</p> <p>На примерах рефлексов чихания и кашля объяснять механизмы бессознательной регуляции дыхания.</p> <p>Называть факторы, влияющие на регуляцию дыхания.</p> <p>Выполнить и проанализировать результаты исследования, сделать оценку деятельности дыхательной системы</p>

<p>Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p>		<p>Раскрывать значение «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять причины заболеваний туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие туберкулёзу лёгких.</p> <p>Называть меры профилактики заболеваний, передающихся через воздух.</p> <p>Раскрывать значение использования флюорографии для диагностики изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять значение гигиены помещений.</p>

		<p>дыхательной</p> <p>здоровья чел</p> <p>Проводить о</p> <p>фиксировать</p> <p>делать вывод</p> <p>опыта.</p> <p>Соблюдать п</p> <p>кабинете, об</p> <p>лабораторны</p> <p>оборудовани</p>
<p>Первая помощь при повреждении дыхательных органов</p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землём,</p>		<p>Раскрывать м</p> <p>«клиническа</p> <p>«биологичес</p> <p>Объяснять о</p> <p>обморока, за</p> <p>Называть пр</p> <p>электротрав</p> <p>Называть пр</p> <p>первой помо</p> <p>поражении с</p> <p>в результате</p> <p>несчастных</p> <p>Описывать с</p> <p>действий пр</p>

<p>электротравмах.</p> <p>Искусственное дыхание.</p> <p>Непрямой массаж сердца</p>		<p>дыхании, со</p> <p>непрямым м</p> <p>Работа над п</p> <p>первой помо</p> <p>школьников</p>
		<p>Характеризо</p> <p>особенности</p> <p>кровеносной</p> <p>систем в свя</p> <p>выполняемы</p>
<p>Тема</p> <p>6.Пищеварител</p> <p>ьная система (7</p> <p>часов).</p>		
<p>Строение</p> <p>пищеварительно</p> <p>й системы</p> <p>Значение</p> <p>пищеварения.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	<p>Определять</p> <p>«пищеварени</p> <p>с помощью п</p> <p>учебнике стр</p> <p>пищеварител</p>

Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.	<p>- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</p> <p>- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели</p>	<p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть механизмы пищеварения в пищеварительных железах.</p> <p>Выполнять задания по результатам наблюдений и описаниям в учебнике.</p>
Зубы		
Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	<p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> <p>- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности</p>	<p>Называть ряды зубов и их функции.</p> <p>Описывать смену зубов и иллюстрировать строение зубов.</p> <p>Называть ткани зуба.</p> <p>Описывать механизмы профилактики заболеваний зубов.</p>
Пищеварение в ротовой полости и желудке	<p>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели</p>	<p>Раскрывать смысл понятий.</p> <p>Описывать процессы в желудочной полости.</p>
Механическая и химическая		<p>Называть активные вещества, действующие на пищеварение.</p>

<p>обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.</p>	<p>- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.</p> <p>Личностные:</p> <p>- <i>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</i></p> <p>- <i>учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</i></p>	<p>пищевой ком их функции. Выполнять л опыты, набл происходящ делать вывод наблюдений Соблюдать п кабинете, об лабораторны оборудовани</p>
<p>Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции</p>		<p>Называть фу кишечника, пищеварител выделяемых тонкой кишк ворсинок. Описывать с иллюстраци строение ки ворсинок. Различать пи вещества по</p>

		<p>всасывания в тонком кишечнике.</p> <p>Раскрывать роль аппендикса у человека.</p> <p>Описывать механизм регуляции гл</p> <p>Называть функции кишки</p>
<p>Регуляция пищеварения.</p> <p>Гигиена питания.</p> <p>Значение пищи и её состав</p> <p>Рефлексы органов пищеварительной системы.</p> <p>Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов.</p> <p>Гуморальная регуляция</p>		<p>Раскрывать с иллюстрациями понятия «ре» «торможени чувства голо</p> <p>Различать по «условное то «безусловно</p> <p>Называть ре пищеварител</p> <p>Объяснять м гуморальной пищеварени</p>

<p>пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p>		<p>Раскрывать м... учёных в раз... медицины.</p> <p>Раскрывать м... «правильное... «питательны...</p> <p>Описывать п... режим пита... пищи для ор... человека.</p> <p>Называть пр... жирами, бел... углеводами, водой, минер... солями.</p> <p>Называть не... процедуры с... продуктов п... употреблени...</p>
<p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания:</p>		<p>Описывать п... инфекционн... желудочно-к... тракта, пути... и меры проф...</p>

<p>способы заражения и симптомы.</p> <p>Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>		<p>Раскрывать р... глистными з...</p> <p>Описывать п... глистных заб...</p> <p>Называть пу... глистными з... возбудителей заболеваний</p> <p>Описывать п... пищевого от... приёмы перр...</p> <p>Называть ме... профилакти... отравлений</p>
<p>Тема 7. Обмен веществ и энергии (3 часа).</p>		
<p>Обменные процессы в организме</p> <p>Стадии обмена веществ.</p> <p>Пластический и</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, 	<p>Раскрывать м... веществ», «п... обмен», «эне... обмен».</p>

энергетический обмен	<p>доказательство гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>- для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работать по самостоятельно составленному плану</p> <p>- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>Личностные:</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Раскрывать з</p> <p>веществ в ор</p> <p>Описывать с</p> <p>стадий обмен</p>
<p>Нормы питания</p> <p>Расход энергии в организме.</p> <p>Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма.</p> <p>Нормы питания.</p> <p>Калорийность пищи.</p> <p>Витамины. Роль витаминов в организме.</p> <p>Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз.</p> <p>Важнейшие витамины, их значение для организма.</p> <p>Источники</p>		<p>Определять «основной обмен».</p> <p>Сравнивать взрослого и показатели обмена.</p> <p>Объяснять за между типом человека и н питания.</p> <p>Проводить о тренированн с помощью с пробы, фикс результаты и сравнивая эксперимент с эталонным понятия «гип</p>

<p>витаминов.</p> <p>Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>		<p>«гиповитамины» «авитаминоз»</p> <p>Объяснять с таблицы в те необходимос объёма потр витаминов д здоровья.</p> <p>Называть ис витаминов А нарушения, недостатком витаминов.</p> <p>Называть сп сохранения п пищевых пр время приго Собирать, ан обобщать ин процессе соз презентации витаминах — веществах п</p>
<p>Тема 8. Мочевыделител</p>		

ьная система (2 часа).		
<p>Строение мочевыделительной системы.</p> <p>Функции почек.</p> <p>Строение нефрона.</p> <p>Механизм фильтрации мочи в нефроне.</p> <p>Этапы формирования мочи в почках</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство гипотезы, аксиомы, теории. - для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать по самостоятельно составленному плану - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. 	<p>Раскрывать мочевыделительной системы», «моча».</p> <p>Называть функции частей почки</p> <p>Объяснять с иллюстрациями последовательности очищения кровенужных веществ.</p> <p>Сравнивать с образованием вторичной м</p>
<p>Заболевания органов мочевого выделения.</p> <p>Питьевой режим</p> <p>Причины заболеваний почек. Значение</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из 	<p>Определять</p> <p>Раскрывать м обезвоживание «водное отгра</p>

<p>воды и минеральных солей для организма.</p> <p>Гигиена питья.</p> <p>Обезвоживание.</p> <p>Водное отравление.</p> <p>Гигиенические требования к питьевой воде.</p> <p>Очистка воды.</p> <p>ПДК</p>	<p>максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Называть факторы, вызывающие заболевания почек.</p> <p>Объяснять значение нормального водного баланса.</p> <p>Описывать меры профилактики и рекомендации по потреблению воды.</p> <p>Называть показатели пригодности воды для питья.</p> <p>Описывать содержание воды в организме и в продуктах питания.</p>
<p>Тема 9. Кожа (3 часа).</p>		
<p>Значение кожи и её строение</p> <p>Функции кожных покровов.</p> <p>Строение кожи</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, гипотезу, аксиомы, теории. 	<p>Называть слои кожи.</p> <p>Объяснять процесс образования кожного покрова.</p> <p>Различать слои кожи на иллюстрациях.</p>

	<p>- для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работать по самостоятельно составленному плану</p> <p>- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p>	<p>компоненты кожи.</p> <p>Раскрывать строением и отдельных ч (эпидермиса волос, желёз</p>
<p>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов</p> <p>Причины нарушения здоровья кожных покровов.</p> <p>Первая помощь при ожогах, обморожениях.</p> <p>Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка).</p> <p>Участие кожи в</p>	<p>Личностные:</p> <p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Классифицировать заболевания</p> <p>Называть пр обморожений</p> <p>Описывать м применяемы обморожений</p> <p>Описывать с стригущего .</p> <p>Называть ме профилакти инфекционн заболеваний</p> <p>Определять «терморегул</p> <p>Описывать с позволяющи</p>

<p>терморегуляции.</p> <p>Закаливание.</p> <p>Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>		<p>функцию ор терморегуля</p> <p>Раскрывать з закаливания</p> <p>Описывать в закаливающ</p> <p>Называть пр теплового уд удара.</p> <p>Описывать п помощи при солнечном у</p> <p>Работа над п первой помо школьников</p>
		<p>Раскрывать з веществ для человека.</p> <p>Характеризо мочеисделит в водно-соле кожи — в те</p>

		Устанавливать закономерности рациона и потребности в энергетических потребностях человека
Тема 10. Эндокринная система и нервная системы(5 час).		
Железы и роль гормонов в организме Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Познавательные УУД: - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство гипотезы, аксиомы, теории. - для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.	Раскрывать механизм внутренней секреции «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции». Называть препараты разных типов
Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений	Регулятивные УУД: - работать по самостоятельно составленному плану - свободно пользоваться выработанными критериями	Раскрывать последствия неправильной работы желез внутренней секреции и нарушения

<p>работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин</p>	<p>оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. 	<p>процессов и созревания.</p> <p>Объяснять р механизм са</p> <p>Описывать р и норадрена. регуляции р</p>

<p>Закономерности работы головного мозга</p> <p>Центральное торможение.</p> <p>Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение.</p> <p>Явление доминанты.</p> <p>Закон взаимной индукции</p>		
<p>Тема 11.</p> <p>Органы чувств.</p> <p>Анализаторы.</p> <p>(6 часов).</p>		
<p>Принцип работы органов чувств и анализаторов</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение</p>	<p>Определять «анализатор» «специфичн</p>

<p>Пять чувств человека.</p> <p>Расположение, функции анализаторов и особенности их работы.</p> <p>Развитость органов чувств и тренировка.</p> <p>Иллюзия</p>	<p>механизмом эквивалентных замен).</p> <p>- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Познавательные УУД:</p>	<p>Описывать п...</p> <p>прохождения</p> <p>окружающей</p> <p>его обработки</p> <p>головном мо</p> <p>Обосновыва</p> <p>развития орг</p> <p>примере свя</p> <p>особенности</p> <p>человека и р</p> <p>органов чув</p>
<p>Орган зрения и зрительный анализатор</p> <p>Значение зрения.</p> <p>Строение глаза.</p> <p>Слёзные железы.</p> <p>Оболочки глаза.</p>	<p><i>- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</i></p> <p>- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели</p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> <p>- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в</p>	<p>Раскрывать р</p> <p>жизни чело</p> <p>Описывать с</p> <p>Называть фу</p> <p>частей глаза</p> <p>Раскрывать с</p> <p>особенности</p> <p>функциями з</p> <p>хрусталика,</p> <p>стекловидно</p> <p>Описывать п</p> <p>прохождения</p>

<p>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</p> <p>Значение слуха.</p> <p>Части уха.</p> <p>Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Шум как фактор, вредно влияющий на слух.</p> <p>Заболевания уха.</p> <p>Строение и расположение органа равновесия.</p>		<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека.</p> <p>Описывать строение уха с иллюстрациями.</p> <p>Строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p>Объяснять значение слуха в жизни человека.</p> <p>Описывать строение уха с иллюстрациями.</p> <p>Преобразование звуковых сигналов в нервные импульсы.</p> <p>Раскрывать роль слуха в жизни человека.</p> <p>Заболевания уха и осложнения.</p> <p>Описывать строение уха с иллюстрациями.</p> <p>Механизм работы слухового аппарата.</p> <p>Выполнять задания по распознаванию звуков.</p>
--	--	---

		<p>делать вывод своего вести аппарата</p>
<p>Органы осязания, обоняния и вкуса Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p>		<p>Описывать з осязания, об для человека</p> <p>Сравнивать о органов осяз и вкуса.</p> <p>Описывать п прохождении обонятельны сигналов от головной мо</p> <p>Раскрывать п «токсикоман вдыхания не веществ.</p> <p>Называть ме при оценке з или незнако</p> <p>Выполнять о происходящ сравнивать н</p>

		результаты с тексте учебн
		Характеризо особенности нервной и се в связи с вып функциями. Выявлять ос функционир системы
Тема 12. Поведение и высшая нервная деятельность (9 часов).		
Врождённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные)	Коммуникативные УУД: - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством	Определять «инстинкт», Сравнивать рефлекс и ин Раскрывать «положитель

<p>инстинкты и рефлексы.</p> <p>Явление зачатления (импринтинга).</p> <p>Приобретённые формы поведения</p> <p>Условные рефлексы и торможение рефлекса.</p> <p>Подкрепление рефлекса.</p> <p>Динамический стереотип.</p>	<p>признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- <i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия</i></p> <p>- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели</p> <p>- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой</p> <p>- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности</p> <p>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из</p>	<p>(рефлекс)», «инстинкт (рефлекс)».</p> <p>Объяснять з... инстинктов л... человека.</p> <p>Описывать р... зачатления... животных и... Определять «динамическ...</p> <p>Раскрывать м... «условный р... «рассудочна...</p> <p>Объяснять с... подкреплени... сохранением... рефлекса.</p> <p>Описывать м... динамическ... жизнедеятел... человека.</p> <p>Различать ус... и рассудочну...</p>
---	---	---

	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.	Выполнять с фиксировать сравнивать и (текстом и и учебнике)
	Личностные: - <i>постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</i> - <i>учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков</i> Определять понятия «темперамент», «характер », «способность». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.	Определять «возбуждени «торможени «центрально Сравнивать с условное тор Объяснять р безусловного торможения жизнедеятел Описывать я доминанты и индукции. Раскрывать и отечественн развитие мед
Сложная психическая деятельность:	Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать	Определять «физиология нервной дея

<p>речь, память, мышление</p> <p>Наука о высшей нервной деятельности.</p> <p>Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии.</p> <p>Внутренняя и внешняя речь.</p> <p>Познавательные процессы.</p> <p>Восприятие и впечатление.</p> <p>Виды и процессы памяти.</p> <p>Особенности запоминания.</p> <p>Воображение.</p> <p>Мышление</p>	<p>экстравертов и интровертов.</p> <p>Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p>	<p>«память», «мышление»</p> <p>Называть факторы, влияющие на речь в онтогенезе.</p> <p>Называть основные психические процессы, свойственные человеку.</p> <p>Называть основные виды мышления.</p> <p>Раскрывать сущность понятий «долговременная» и «кратковременная» память.</p> <p>Различать методы научной и логической памяти.</p> <p>Объяснять сущность операций мышления.</p> <p>Описывать развитие мышления в жизни человека.</p>
<p>Типы темперамента.</p> <p>Характер</p>		<p>Выявлять закономерности строения и функции различных систем организма.</p>

<p>личности и факторы, влияющие на него.</p> <p>Экстраверты и интроверты.</p> <p>Интересы и склонности.</p> <p>Способности.</p> <p>Выбор будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Вред наркогенных веществ.</p> <p>Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам.</p> <p>Влияние курения на организм.</p> <p>Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам.</p> <p>Реакция</p>		<p>Объяснять у различных с</p> <p>важнейших л</p> <p>развития и о</p> <p>организме</p>
---	--	--

<p>абстиненции.</p> <p>Влияние алкоголя на организм.</p>		
<p>Регуляция поведения</p> <p>Волевые качества личности и волевые действия.</p> <p>Побудительная и тормозная функции воли.</p> <p>Внушаемость и негативизм.</p> <p>Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства).</p> <p>Астенические и стенические эмоции.</p> <p>Непроизвольное</p>		<p>Определять «внимание».</p> <p>Раскрывать и «волевое дей «эмоция».</p> <p>Описывать э акта.</p> <p>Объяснять я внушаемост</p> <p>Различать эм реакции, эмо состояния и отношения.</p> <p>Называть пр положительн отрицательн стенических эмоций.</p>

<p>и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p>		<p>Раскрывать р в поддержан</p> <p>Объяснять р произвольно жизни чело</p> <p>Называть пр рассеянност</p> <p>Выполнять с фиксировать сравнивать и (описанным учебника)</p>
<p>Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна</p>		<p>Раскрывать м «медленный сон».</p> <p>Раскрывать м существован</p> <p>Объяснять з</p> <p>Описывать р подготовке с</p>

<p>Режим дня.</p> <p>Работоспособность. Сон и его значение</p> <p>Стадии работоспособности</p> <p>(вработывание, устойчивая работоспособность, истощение).</p> <p>Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.</p>		<p>Определять «работоспособность» «режим дня»</p> <p>Описывать стадии работоспособности</p> <p>Раскрывать понятие «активный отдых»</p> <p>Объяснять роль отдыха в поддержании работоспособности</p>
	<p>Описывать пути попадания никотина в мозг. Раскрывать опасность принятия наркотиков.</p>	
<p>Тема 13.</p> <p>Индивидуальное развитие</p>		

организма (3 часа).		
<p>Развитие организма человека</p> <p>Созревание зародыша.</p> <p>Закономерности роста и развития ребёнка.</p> <p>Ростовые скачки.</p> <p>Календарный и биологический возраст.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия - создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели 	<p>Описывать с иллюстрацией процесс созревания зародыша человека, строение плаценты, стадии развития.</p> <p>Называть последовательность закладки зародышевых листков.</p> <p>Раскрывать значение «полуростовых скачков».</p> <p>Описывать с иллюстрацией процесс роста разных органов и тканей в организме ребёнка.</p> <p>Различать календарный и биологический возраст человека.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков и преобразовывать информацию из одного вида в другой - представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат 	<p>Раскрывать и характеризовать физическую и психическую организацию человека</p> <p>Характеризовать половую систему человека.</p> <p>Устанавливать закономерности индивидуального развития человека</p>
		<p>Оценивать свои и достижения одноклассников</p> <p>Осуществлять усвоению учебного материала</p>

Биологии 9 класс (2 часа в неделю, 68 часов).

Основное содержание по темам рабочей программы	УУД и личностные результаты которые будут сформированы в рамках изучения раздела	Характеристики видов деятельности обучающихся
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часа).		
Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая	Коммуникативные УУД: - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Познавательные УУД: - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение,	Называть и различать биологии. Характеризовать биологическое

<p>жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле.</p> <p>Биология — система разных биологических областей науки.</p> <p>Роль биологии в практической деятельности людей</p>	<p>доказательство гипотезы, аксиомы, теории.</p> <p>- для этого самостоятельно использовать различные виды чтения, приемы слушания.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>- работать по самостоятельно составленному плану</p> <p>- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p> <p>Личностные:</p>	<p>практически людей</p>
<p>Методы биологических исследований</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование.</p> <p>Правила работы в кабинете</p>	<p>- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Объяснять методов ис биологии.</p> <p>Характериз сравнить собой.</p> <p>Соблюдать кабинете, о лабораторн оборудован</p>

биологии с биологическими приборами и инструментами		
Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды		Называть и признавать признаки живого Сравнивать организмы природы, д
Многообразие форм жизни Среды жизни на		Различать ч жизни в би

<p>Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни</p>		<p>Характеризовать отличительные представители царств живых организмов. Объяснять строение и жизнедеятельность биосистем. Определять «биосистемы». Характеризовать структурные уровни организации жизни.</p>
<p>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов).</p>		

<p>Многообразие клеток</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать свою индивидуальную образовательную траекторию - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, 	<p>Определять признаки к эукариот.</p> <p>Приводить организмов эукариот.</p> <p>Характеризовать существенные жизнедеятельности свободноживущих клетки, входящие в ткани.</p> <p>Называть и описывать положительные результаты изучения клеток.</p> <p>Сравнивать растительные клетки.</p> <p>Фиксировать наблюдения и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, о</p>
---	---	---

	<p>различая результат и способы действий</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе представления проекта давать оценку его результатам - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности - давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>лабораторное оборудование</p>
<p>Химические вещества в клетке</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.</p> <p>Неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в</p>		<p>Различать и основные н органические клетки.</p> <p>Объяснять минеральный состав белков, углеводов, нуклеиновых клеток.</p> <p>Сравнивать состав клеток организмов природы, д</p>

жизнедеятельнос ти клетки	безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих	
Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования	Различать с клетки. Называть и существенн частей клет Сравнивать клеток раст
Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования - использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.	Выделять и существенн строения ор Различать с на рисунке Объяснять отдельных жизнедеят растительн клеток
Обмен веществ — основа существования клетки		Определять веществ». У Устанавлив

<p>Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки.</p> <p>Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке.</p> <p>Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования</p>		<p>понятий «а» «диссимиля</p> <p>Характериз сравнивать ассимиляци диссимиля жизнедеят делать выво сравнения. Объяснять универсаль и накопите.</p> <p>Характериз энергетиче обмена вещ организма</p>
<p>Биосинтез белка в живой клетке</p> <p>Понятие о биосинтезе.</p> <p>Этапы синтеза белка в клетке.</p> <p>Роль нуклеиновых</p>		<p>Определять «биосинтез</p> <p>Выделять и основных у биосинтеза</p>

кислот и рибосом в биосинтезе белков		Различать и этапы биосинтеза клетке. Отвечать на вопросы
Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы		Определять «фотосинтез» Сравнивать фотосинтез на основе с Характеризовать фотосинтез растительной природы в
Понятие о клеточном дыхании как о		Определять «клеточное

<p>процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>		<p>Сравнивать клеточного выводы.</p> <p>Характеризовать клеточного клетки и ор</p> <p>Выявлять с различия д фотосинтез</p>
<p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот —</p>		<p>Характеризовать размножен</p> <p>Сравнивать прокариот л выводы на сравнения.</p> <p>Определять «митоз», «к</p> <p>Объяснять распределе наследстве</p>

<p>деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p>		<p>между двумя клетками у эукариот.</p> <p>Называть и стадии клет</p> <p>Наблюдать делящиеся готовым ми</p> <p>Фиксировать наблюдении выводы.</p> <p>Соблюдать кабинете, о лабораторн оборудован</p>
		<p>Характеризовать существеннейших жизнедеятельности</p> <p>Использовать информации для подготовки и сообщения темы</p>

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов).		
<p>Организм — открытая живая система (биосистема)</p> <p>Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм».</p> <p>Регуляция процессов в биосистеме</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Обосновыв</p> <p>живого орг</p> <p>биосистеме</p> <p>Выделять с</p> <p>признаки б</p> <p>«организм»</p> <p>и превраще</p> <p>питание, дн</p> <p>веществ, св</p> <p>средой.</p> <p>Объяснять</p> <p>открытость</p> <p>Характериз</p> <p>способност</p> <p>регуляции п</p> <p>жизнедеяте</p>
<p>Бактерии и вирусы</p> <p>Разнообразие форм организмов:</p>	<p>технологии как инструмент для достижения своих целей</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать адекватные задаче инструментальные 	<p>Выделять с</p> <p>признаки б</p> <p>цианобакте</p>

<p>одноклеточные, многоклеточные и неклеточные.</p> <p>Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни.</p> <p>Отличительные особенности бактерий и вирусов.</p> <p>Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>программно-аппаратные средства и сервисы.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать свою индивидуальную образовательную траекторию - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий - в ходе представления проекта давать оценку его результатам - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности - давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свои интересы для выбора индивидуальной 	<p>Объяснять (в примерах) значение бактерий и цианобактерий.</p> <p>Рассматривать по рисунку процесс размножения вируса в клетке.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызванных бактериями.</p>
<p>Растительный организм и его особенности</p> <p>Главные свойства растений:</p> <p>автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах.</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки растений и клеток.</p> <p>Характеризовать особенности жизнедеятельности растений: фотосинтез, дыхание.</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение.</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки растений и клеток.</p> <p>Характеризовать особенности жизнедеятельности растений: фотосинтез, дыхание.</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение.</p>

<p>Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое.</p> <p>Особенности полового размножения.</p> <p>Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования</p> <p>- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям</p> <p>- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих</p> <p>- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования</p> <p>- учиться убеждать других людей в необходимости</p>	<p>растений, д основе сра Объяснять растений в Приводить использова разных спо размножени хозяйстве и</p>
<p>Многообразие растений и значение в природе</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие растений: споровые и семенные.</p>	<p>беречное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования</p> <p>- учиться убеждать других людей в необходимости</p>	<p>Выделять и существенн растений р приводить растений. Выделять и особенност</p>

<p>Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>овладения стратегией рационального природопользования</p> <p>- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>	<p>споровых и растений.</p> <p>Различать и растений на объектах и</p> <p>Сравнивать и спор в жи</p>
<p>Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них.</p>		<p>Выделять и существен строения и жизнедеятельности лишайников в примерах.</p> <p>Сравнивать со строением</p>

<p>Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>		<p>животных и делать выво</p> <p>Характериз грибов и ли природы и</p> <p>Отмечать о ядовитых г необходимо правил сбо природе</p>
<p>Животный организм и его особенности Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление</p>		<p>Выделять и существенн строения и жизнедеят животных.</p> <p>Наблюдать поведение з</p> <p>Называть к примеры ра животных и распростра домашних з</p>

<p>животных по способам добывания пищи:</p> <p>растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p>		<p>Объяснять животных и</p> <p>Характеризовать питание, размножение, переживания, неблагоприятные постройки животных</p>
<p>Многообразие животных</p> <p>Деление животных на два подцарства:</p> <p>Простейшие и Многоклеточные.</p> <p>Особенности простейших: распространение, питание, передвижение.</p> <p>Многоклеточные животные:</p> <p>беспозвоночные и позвоночные.</p> <p>Особенности разных типов беспозвоночных</p>		<p>Выделять и описывать существенные строения и жизнедеятельности животных.</p> <p>Выявлять особенности животных и систематическую (классификацию)</p> <p>Различать особенности объектов и системы органов животных разных классов, на примере распространения домашних животных</p>

<p>животных. Особенности типа Хордовые</p>		<p>животных, человека.</p> <p>Объяснять животных и</p> <p>Характериз развитие ж примере кл типа Хордо</p>
<p>Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины,</p>		<p>Приводить родства чел млекопита животными</p> <p>Выявлять и ткани, орга органов чел рисунках у таблицах.</p> <p>Сравнивать организма ч животных,</p> <p>Выделять о биологичес</p>

обуславливающие социальные свойства человека		человека и сущности, д
<p>Размножение живых организмов</p> <p>Типы размножения: половое и бесполое.</p> <p>Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы.</p> <p>Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое.</p> <p>Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового</p>		<p>Выделять и существенных двух типов организмов</p> <p>Сравнивать бесполое размножение и половое, деление клетки, деление</p> <p>Объяснять оплодотворение, образование зиготы, развитии ж</p> <p>Выявлять и половое и бесполое размножение, смена поколений, рисунку уч</p> <p>Характеризовать половое и бесполое размножение, смену поколений животных.</p>

— у животных и растений		Раскрывать преимущества размножения
Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрולה с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов		<p>Определять «онтогенез»</p> <p>Выделять и существенных двух периодов</p> <p>Объяснять развитие и многоклеточности</p> <p>Сравнивать и характеризовать основные этапы эмбриона.</p> <p>Объяснять развитие эмбриона в наследственных условиях</p> <p>Объяснять развитие насекомых в полном и неполном превращении</p>

с превращением и без превращения		Называть и стадии роста лягушки
Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе		Называть и женские и мужские клетки, диплоидные и гаплоидные организмов Определять «мейоз». Характеризовать, сравнивать деление мейоза и митоза. Выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализируя биологический процесс
Основные закономерности наследственности организмов		Сравнивать «наследственность» и «изменчивость»

<p>Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p>		<p>Объяснять наследственность и изменчивость организмов.</p> <p>Определять «генотип», фенотип.</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости в природе и селекции.</p>
<p>Изучение механизма наследственности</p> <p>Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение.</p> <p>Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития</p>		<p>Характеризовать историю изучения наследственности организмов, роль в развитии биологии.</p> <p>Сущность наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Выявлять и объяснять причины наследственности и изменчивости организмов.</p>

исследований наследственности в XX в.		
<p>Закономерности изменчивости</p> <p>Понятие об изменчивости и её роли для организмов.</p> <p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p>		<p>Выделять с признаками и</p> <p>Называть и причины на изменчиво</p> <p>Сравнивать наследствен ненаследст изменчиво</p> <p>Объяснять проявления мутационн</p> <p>Определять «мутаген».</p> <p>Выявлять, и описывать проявления свойств орг изменчиво</p>

		<p>Обобщать и формулировать</p> <p>Соблюдать кабинет, о лабораторн оборудован</p>
<p>Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p>		<p>Выявлять п ненаследств изменчивос</p> <p>Называть и ненаследств ости.</p> <p>Сравнивать ненаследств изменчивос организмов</p> <p>Выявлять, п описывать . изменчивос примере ли раковин мо</p> <p>Обобщать и формулиро</p>

		Соблюдать правила поведения в кабинете, о лабораторной безопасности, оборудовании
<p>Основы селекции организмов</p> <p>Понятие о селекции.</p> <p>История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов.</p> <p>Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>		<p>Называть и описывать методы селекции животных и микроорганизмов</p> <p>Анализировать результаты селекции и ее влияние на жизнь людей</p>
		<p>Характеризовать отличительные черты живых организмов</p> <p>Выделять и описывать существенные особенности строения и функции клеток</p>

		<p>жизнедеятельности организмов к разным условиям природы.</p> <p>Использование информации для подготовки проектов и материалов</p>
<p>Тема 4.</p> <p>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов).</p>		
<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</p> <p>Гипотезы происхождения жизни на Земле.</p> <p>Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы</p>	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, 	<p>Выделять и основные и происхождения</p> <p>Объяснять результаты Пастера</p>

о самозарождении жизни	соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	
Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей - уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Регулятивные УУД: - планировать свою индивидуальную	Характеризовать, сравнивать гипотезы происхождения жизни, делать выводы из сравнения. Объяснять возникновение жизни как первичное
Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	образовательную траекторию - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий - в ходе представления проекта давать оценку его результатам - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной	Выделять существенные признаки сущности жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать и описывать условия существования жизни на Земле. Аргументировать возникновение жизни. Объяснять биологическое значение веществ

<p>Этапы развития жизни на Земле</p> <p>Общее направление эволюции жизни.</p> <p>Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу.</p> <p>Этапы развития жизни</p>	<p>образовательной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - выбирать поступки, нацеленные на сохранение и 	<p>Выделять с признаки э</p> <p>Отмечать и</p> <p>ювий сущес</p> <p>анизмов на</p> <p>Различать э</p> <p>Земли.</p> <p>Характериз</p> <p>выхода орг</p> <p>Описывать</p> <p>происходит</p> <p>этим на Зем</p> <p>организмов</p>
<p>Идеи развития органического мира в биологии</p> <p>Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции</p> <p>Ж.-Б. Ламарка</p>	<p>делах, приносящих пользу людям</p> <ul style="list-style-type: none"> - учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих - выбирать поступки, нацеленные на сохранение и 	<p>Выделять с</p> <p>положения</p> <p>Ж.-Б. Лама</p> <p>Аргументи</p> <p>несостояте</p> <p>выдвинуты</p> <p>путей эвол</p> <p>Характериз</p> <p>теории эвол</p> <p>для биолог</p>

<p>Исследования, проведённые Ч. Дарвином.</p> <p>Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор.</p> <p>Результаты эволюции.</p> <p>Значение работ Ч. Дарвина</p>	<p>бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования</p> <p>- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования</p> <p>- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>	<p>Выделять и существенные теории эволюции Ч. Дарвина</p> <p>Характеризовать силы эволюции</p> <p>Называть и результаты</p> <p>Аргументировать трудов Ч. Д.</p>
<p>Современные представления об эволюции органического мира</p> <p>Популяция как единица эволюции.</p> <p>Важнейшие понятия современной теории эволюции</p>		<p>Выделять и основные п эволюцион</p> <p>Объяснять процессах э</p> <p>Называть ф эволюции,</p>

		материал, э единицу
<p>Вид, его критерии и структура</p> <p>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида</p>		<p>Выявлять с признаки в</p> <p>Объяснять примерах ф приспособл организмов обитания.</p> <p>Сравнивать одного вида</p> <p>Выявлять п организмов (на конкрет</p>
<p>Процессы образования видов</p> <p>Видообразование.</p> <p>Понятие о микроэволюции.</p> <p>Типы видообразования: географическое и биологическое</p>		<p>Объяснять многообраз</p> <p>Приводить примеры ф новых видо</p> <p>Объяснять типов видо</p>

		Анализируя примеры видообразования (на конкретном материале)
Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)		Выделять сущность процессов дивергенции и конвергенции вида. Объяснять условия возникновения надвидовых групп организмов. Приводить примеры приспособлений, служащих для видообразования в процессе эволюции на Земле. Использовать иллюстрации из учебника, и другую необходимую литературу
Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса:		Определять сущность «биологического прогресса» и «биологического регресса» Характеризовать направления биологического прогресса.

ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов		Объяснять направлени Анализиру проявление направлени Называть и примеры ар идиоадапта дегенераци
Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований		Характериз эволюцион преобразов на примере пищеварите репродукти Характериз эволюцион преобразов репродукти растений. Сравнивать размножен растительн Объяснять формирова

		биологическое разнообразие
<p>Основные закономерности эволюции</p> <p>Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированно е развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p>		<p>Называть и описывать основные этапы эволюции.</p> <p>Анализировать и иллюстрировать материал учебника доказательств существования закономерностей эволюции, выявлять её общую направленность.</p> <p>Выявлять, описывать и иллюстрировать признаки и свойства организмов, свидетельствующие о наличии их эволюции.</p> <p>Записывать результаты наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>

<p>Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>		<p>Различать и основные о предков пр гоминид.</p> <p>Сравнивать их гоминид д ых обезьян</p> <p>Находить в дополнител информаци гоминидах</p>
<p>Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и</p>		<p>Характериз особенност человека.</p> <p>Сравнивать сходства ст человека и человекооб</p> <p>Доказывать примерах е биологичес сущности ч</p>

<p>социальных факторов в историческом процессе происхождения человека.</p> <p>Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека</p>		
<p>Ранние этапы эволюции человека</p> <p>Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека.</p> <p>Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека</p> <p>Ранние неоантропы</p>		<p>Различать и стадии антр</p> <p>Находить в дополнител информации предшестве предках чел</p> <p>Характериз — кромань современно</p> <p>Называть р факторы фо развития Че разумного.</p> <p>Обосновыв социальны</p>

<p>— кроманьонцы.</p> <p>Отличительные признаки современных людей.</p> <p>Биосоциальная сущность человека.</p> <p>Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p>		<p>формирования человека.</p>
<p>Человеческие расы, их родство и происхождение</p> <p>Человек разумный — полиморфный вид.</p> <p>Понятие о расе.</p> <p>Основные типы рас.</p> <p>Происхождение и родство рас</p>		<p>Называть с признаками в разумный.</p> <p>Объяснять приспособления организма к обитанию.</p> <p>Выявлять п многообразия.</p> <p>Характеризовать их примерами.</p> <p>Называть и главный пр</p>

		доказывающ вида Челов
Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы.		Выявлять п человека на Характериз влияния че. деятельнос Приводить примеры по губительно человека в Аргументир необходим отношения
Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества		Выделять с признаки в Характериз направлени силы эволю Объяснять многообраз Выявлять и

		место человека в биосфере органические вещества
		Оценивать роль человека в природе и достижения науки одноклассники усвоению учебного материала
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 часов).		
Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические	Коммуникативные УУД: - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Познавательные УУД: - самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий,	Выделять и описывать существенные признаки жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов-обитателей разных сред. Характеризовать приспособленность организмов к среде обитания.

факторы: абиотические, биотические и антропогенные	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. Регулятивные УУД: - планировать свою индивидуальную образовательную траекторию - 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	Распознавать характеризовать экологическую среды
Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм		Выделять и основные з действия ф организмы. Называть п среды. Анализиру факторов н рисункам у Выделять э группы орг Приводить сезонных п жизнедеят животных и
Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие	- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха - уметь оценить степень успешности своей индивидуальной	Приводить примеры ад организмов

<p>адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<p>образовательной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития. <p>Личностные:</p>	<p>Называть н условия воз поддержани</p> <p>Различать з «жизненная «экологиче</p>
<p>Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - выбирать поступки, нацеленные на сохранение и 	<p>Выделять и типы биоти</p> <p>Объяснять трофически</p> <p>Характериз взаимодейс</p> <p>организмов симбиоз, па хищничест</p> <p>приводить</p> <p>Объяснять биотически</p>

<p>Взаимосвязи организмов в популяции</p> <p>Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	<p>бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования</p> <p>- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования</p> <p>- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.</p>	<p>Выделять свойства популяций</p> <p>Объяснять поведение популяций.</p> <p>Называть и приводить примеры типовых отношений популяций.</p> <p>Анализировать рисунок учения и иллюстрировать популяций</p>
<p>Функционирование популяций в природе</p> <p>Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость.</p>		<p>Выявлять демографические популяции</p> <p>Характеризовать колебания численности и плотности популяций</p> <p>Сравнивать «численность популяций»</p>

<p>Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>		<p>«плотность» делать выводы. Анализировать рисунков учебника</p>
<p>Природное сообщество — биogeоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе.</p>		<p>Выделять основные признаки природных сообществ. Характеризовать строение биотопов, цепи питания, сети экологического взаимодействия. Понимать сущность «биотоп». Сравнительный анализ «биogeоценоза» и «биоценоза».</p>

Роль видов в биоценозе		Объяснять примерах с роль видов
<p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</p> <p>Экосистемная организация живой природы.</p> <p>Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели).</p> <p>Основные структурные компоненты экосистемы.</p> <p>Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере.</p>		<p>Выделять, сравнивать признаки сообществ или биогеоценозов. Характеризовать как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять биологическое разнообразие и сохранение биосферы.</p> <p>Характеризовать В.И. Вернадский о биосфере.</p>

<p>Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>		<p>Анализируем содержание учебника</p>
---	--	--

<p>Развитие и смена природных сообществ</p> <p>Саморазвитие биogeоценозов и их смена. Стадии развития биogeоценозов.</p> <p>Первичные и вторичные смены (сукцессии).</p> <p>Устойчивость биogeоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p> <p>Многообразие биogeоценозов (экосистем)</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных</p>		<p>Объяснять процесс смен биogeоценозов</p> <p>Называть смену признаков первичных и вторичных сообществ, сравнивать их, делать выводы</p> <p>Обосновывать круговорот веществ и энергии в экосистемах, жизни в устойчивых биogeоценозах</p> <p>Объяснять смену экосистем и сообществ природы России</p> <p>Выделять и характеризовать существенные свойства водных экосистем и сообществ</p> <p>Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем</p>
--	--	---

<p>(естественных и культурных). Агробιοгеοценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>		<p>Сравнивать естественные экосистемы</p>
<p>Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>		<p>Выделять и описывать существенные признаки устойчивости экосистем</p> <p>Объяснять примеры зрелости биологических сообществ разнообразия, сохранения экосистем</p> <p>Приводить примеры — участники круговорота веществ в экосистемах</p> <p>Объяснять примеры пестроты видов в экосистемах «сопряжённость» видов в экосистемах «циклические» процессы</p>

<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Отношение человека к природе в истории человечества.</p> <p>Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия.</p> <p>Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое</p>		<p>Выделять и причины эк проблем в б</p> <p>Прогнозировать истощения ресурсов и биологичес разнообраз</p> <p>Обсуждать примерах эк проблемы с биосферы н</p> <p>Аргументир необходим окружающе соблюдени отношения неживой пр</p> <p>Выявлять и степень зап помещений</p>

образование населения.		<p>Фиксировать наблюдения и выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, оборудованном лабораторным оборудованием.</p>
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		<p>Описывать экосистемы местности.</p> <p>Наблюдать явлениями, результаты.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете.</p>
		<p>Выявлять приспособленность организмов к обитанию.</p> <p>Объяснять процессы превращения веществ и энергии в экосистемах.</p>

		Характеризовать как глобальную проблему Анализировать последствия человека в
		Оценивать и достижения одноклассников усвоению у материала

Лабораторные, практические работы. Проекты

5 класс, 35 часа.

№	Раздел	ч	Лабораторные, практические работы
1	Биология-наука о живом мире	8	Лабораторные работы №2
2	Многообразие живых организмов	10	Лабораторные работы №4,
3	Жизнь организмов на планете земля	7	Экскурсия
4	Человек на планете Земля.	5	
	Итого	34	Лабораторных -4 Практических – 0 Экскурсий - 1

6 класс, 35 часа

№	Раздел	ч	Лабораторные, практические работы
1	Наука о растениях - ботаника	4	Экскурсия
2	Органы растений	8	Лабораторные работы №1, №2, №3, №4
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	Лабораторная работа №6,
4	Многообразие и развитие растительного мира	10	Лабораторные работы №6,
5	Природные сообщества	2	

	Итого	34	Лабораторных -6 Практических – 0 Экскурсий - 1
--	--------------	-----------	---

7 класс, 70 часов

№	Раздел	ч	Лабораторные, практические работы
1	Общие сведения о животных	7	Экскурсия
2	Подцарство Простейшие	4	Лабораторная работа №1
3	Тип Кишечнополостные	4	
4	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5	Лабораторные работы №2, №3
5	Тип Моллюски	4	Лабораторная работа №4
6	Тип Членистоногие	7	Лабораторная работа №5
7	Тип Хордовые	6	Лабораторные работы №6, №7
8	Класс Земноводные	4	
9	Класс Пресмыкающиеся	4	
10	Класс Птицы	9	Лабораторные работы №8, №9
11	Класс Млекопитающие	10	Лабораторные работы №10

12	Развитие животного мира на Земле	6	Экскурсии
	Итого	68+2резерв	Лабораторных -10 Практических – 0 Экскурсий - 3

8 класс, 70 часов

№	Раздел	ч	Лабораторные, практические работы
1	Организм человека. Общий обзор.	5	Лабораторные работы №1, №2 Практическая работа №1
2	Опорно-двигательная система.	9	Лабораторные работы №3, №4 Практические работы №2, №3
3	Кровь и кровообращение	7	Лабораторная работа №5 Практические работы №4, №5, №6
4	Дыхательная система.	7	Лабораторные работы №6, №7 Практические работы №7, №8
5	Пищеварительная система	7	Лабораторные работы №8, №9 Практическая работа №9
6	Обмен веществ и энергии.	3	Практическая работа №10
7	Мочевыделительная система	2	
8	Кожа.	3	

9	Эндокринная система	2	
10	Нервная система	3	Практические работы №11, №12, №13
11	Органы чувств. Анализаторы	6	Практические работы №14, №15, №16, №17
12	Поведение и психика	9	Практические работы №18, №19
13	Индивидуальное развитие организма	3	
	Итого	68	Лабораторных -9 Практических – 19 Экскурсий - 0

9 класс, 68часов

№	Раздел	ч	Лабораторные и проверочные работы
1	Общие закономерности жизни	5	
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10	Лабораторные работы №1, №2
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	Лабораторные работы №3, №4
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	Лабораторная работа №5

5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	Лабораторная работа М Экскурсия
	Итого	68	Лабораторных– 6 Практических -0 Экскурсий - 1