Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Совхакасская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:	*Согласовано:*	*Утверждено:*
ШМО учителей естественно-научного цикла *Руководитель ШМО* *_____/Шамбер О.В./* *Протокол№1 от 25 .08.2021 г.*	*Заместитель директора по УВР_____* */ /* *28.08.2021.*	*Директор школы:* *_____* */Журавлёва Ю.В. /* *Приказ №___ от _____.*

Подписано цифровой подписью: МБОУ "СОВХАКАССКАЯ СОШ"
Журавлева Юлия Валентиновна
31 Март 2022 г. 20:05:37

Рабочая программа

по биологии

Класс 5-9

в том числе:

Класс	*Всего часов на учебный год*	*Количество часов в неделю*	*Учебник*
5	34	1	Биология. 5 класс (авт. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.)
6	34	1	Биология. 6 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.)
7	34	1	Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., БабенкоВ.Г., Кучменко В.С.)
8	68	2	Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.)
9	66	2	Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.)

Учитель: Ольга Владимировна Шамбер

Первая квалификационная категория

с.Советская Хакасия

2021-2022 уч.год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа представляет собой нормативно-управленческий документ МБОУ «Совхакасская сош», характеризующий систему организации образовательной деятельности учителя по учебному предмету «Биология» в 5-9 классах на базовом уровне, специальными целями которого являются формирование системы биологических знаний: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной компетенции учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).
- Основной образовательной программы МБОУ «Совхакасская сош»
- Учебного плана МБОУ «Совхакасскя сош» на 2021-2022 учебный год,
- Авторской программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология**: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОН РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ, авторской программы по биологии 5-9 кл. издательского центра «Ветана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология**: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана - Граф, 2012. — 304 с.

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

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

Рабочая программа обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы». Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования.

Общее число учебных часов составляет:

34 (1ч в неделю) в 5 классе
34 (1ч в неделю) в 6 классе
34 (1ч в неделю) в 7 классе
68 (2ч в неделю) в 8 классе
66 (2ч в неделю) в 9 классе

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

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

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» для 5-9 классов ФГОС

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Биология» для 5-9 классов ФГОС

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

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 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 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 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).
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 предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

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

6-й класс

– объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
– приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
– объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
– различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
– определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);

– объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
– понимать смысл биологических терминов;
– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
– соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

7-й класс

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

8-й класс

– характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
– объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
– объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
– использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
– выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
– характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
– объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
– характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
– объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
– характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
– объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
– объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
– объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
– характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
– называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

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;

Предметные результаты изучения учебного курса «Биология» для 5-9 классов ФГОС

Раздел 1

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Раздел 2

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 3.
Общие биологические закономерности
Выпускник научится:
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей:
- наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей:
- оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
Выпускник получит возможность научиться:
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

«Портрет выпускника основной школы»:

- любящий свой край и своё Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
- активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьёй, обществом, Отечеством;
- уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы».

3. Основное содержание учебного предмета «Биология»

5-й класс 34 ч.

«БИОЛОГИЯ-НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Раздел 1. Введение. Биология - наука о живом мире (9 ч)

Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Различия в строении растительной и животной клеток. Ткань - группа клеток. Ткани растений и животных. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества:белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»

Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»

Раздел 2. Многообразие живых организмов. (12 ч)

Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Лишайники. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»

Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»

Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля. (8 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные. Приспособленность организмов к условиям существования. Природные сообщества. Природные зоны России: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, степи. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Жизнь в морях и океанах.

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами.
Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.
Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Раздел 4. Человек на планете Земля. (5 ч)
Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.
Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.
Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой.
Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе.
Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

6-й класс 34 ч

«БИОЛОГИЯ - НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)
Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. 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.
Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки
Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Тема 2. Органы растений (9 часов)
Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семеня. Роль света. Сроки посева семян.
Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.
Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.
Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.
Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение: древесина,

сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица).
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.
Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.
Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».
Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»
Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»
Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.
Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.
Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни.
Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина.
Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, куль тура тканей.
Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания.
Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы.
Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.
Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»

Тема 4. Многообразие развитие растительного мира (11 часов)

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.
Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.
Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека
Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития.
Общая характеристика отделов : Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.
Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представите ей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.
Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к

различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных.
Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.
Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры Общая характеристика.
Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.
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.
История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и_селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека
Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Тема 5. Природные сообщества (3часа)
Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп).
Роль растений в природных сообществах. Ярусное строения природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.
Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.
Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы»

7-й класс 34 ч

«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Тема 1. Общие сведения о мире животных (1 часа)
Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека.
Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.
Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.
Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.
Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.
Экскурсия «Разнообразие животных в природе»

Тема 2. Строение тела животных (1 час)
Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.
Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности

строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (2 часа)

Общая характеристика подцарства Простейшие.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых.

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

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зави*симость от* условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.

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

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Тема 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (1 час)

Общая характеристика многоклеточных животных.

Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые (3 час.)

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

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. *Класс* Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Тема 6. Тип Моллюски (2 часа)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

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

организации.
Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Тема 7. Тип Членистоногие (5 часов)

Общая характеристика типа Членистоногие.

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

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

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (3 часа)

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

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (2 часа)

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

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

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

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

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 часа)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета

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

Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (5 часов)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц.

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

Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, раз витии птенцов. После гнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины

Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.

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

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»

Экскурсия «Птицы леса (парка)» (виртуальная экскурсия)

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (5 часов)

Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

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

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление

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

Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство

человека с человекообразными обезьянами.
Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных.
Отрасль сельского хозяйства - животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.
Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»
Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (1 часа)
Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира
Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.
Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни.
Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии.
Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь
Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

8-й класс 68 ч
«БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

Тема 1. Введение. Организм человека: общий обзор - 5 часов.
Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.Науки об организме человека. 6анатомия, физиология, гигиена. Функции СЭС и СЭЦ. Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.
Строение организма человека. Структура тела. Место человека в живой природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфологические особенности человека, связанные с прямохождением.
Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.
Лабораторные работы
Л.р.№1 Действие фермента каталазы на пероксид водорода.
Л.р.№2 Клетки и ткани под микроскопом
Практические работы
П.р.№1 Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение

Тема 2. Опорно-двигательная система - 8 часов
Значение костно-мышечной системы.
Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.Мышцы: их строение и значение. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения
Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.
Лабораторные работы
Л.р.№3 Строение костной ткани
Л.р.№4 Состав костей
Практические работы.
П.р.№2 Проверяем правильность осанки
П.р.№3 Есть ли у вас плоскостопие
П.р.№4 Гибок ли ваш позвоночник?

Тема 3. Кровь. Кровообращение - 9 часов

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Иммунитет. Органы иммунной системы.Антигены и антитела.Иммунная реакция.*Клеточный и гуморальный иммунитет.* Работы Луи Пастера, И.И.Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови - проявление наследственного иммунитета. *Резус-фактор как следствие приобретенного иммунитета.*Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Круги кровообращения. Функции венозных клапанов. Движение лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Автоматизм сердца. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные работы

Л.р.№5 Сравнение крови человека с кровью лягушки

Практические работы.

П.р.№5 Пульс и движение крови

П.р.№6 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки

П.р.№7 Кислородное голодание

П.р.№8 Доказательство вреда курения

П.р.№9 Функциональная сердечно-сосудистая проба

Тема 4. Дыхание - 5 часов.

Значение дыхания, связь дыхательной и кровеносной систем. Органы дыхания. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Лабораторные работы

Л.р.№6 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

Л.р.№7 Дыхательные движения

Практические работы

П.р.№11 Определение запыленности воздуха в зимнее время

Демонстрация. Модель гортани.

Тема 5. Пищеварение - 7 часов.

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке. (ферменты поджелудочной железы, роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. Питание и здоровье.

Лабораторные работы.

Л.р.№8. Действие ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки.

Л.р.№9. Действие ферментов желудочного сока на белки

Тема 6. Обмен веществ и энергии. Витамины - 3 часа.

Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена веществ.Пластический и энергетический обмен. Энергетическая ёмкость пищи. Энергетический баланс. Качественный состав пищи. Определение норм питания. Значение витаминов.Гипо-гипервитаминозы, их предупреждение и лечение. Авитаминозы, их предупреждение и лечение.

Практическая работа

П.р.№12 Определение норм рационального питания.

Тема 7.Мочевыделительная система - 2 часа

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующих в организме.Строение и функции почек. Предупреждение их заболеваний почек..Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей в организме. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Тема 8. Кожа – 3 часа
Значение кожи и ее строение. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.
Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.
Демонстрация. Рельефная таблица строения кожи.
Демонстрация Термометр для измерения температуры тела. Приемы измерения температуры тела.
Тема 9. Эндокринная система - 2 часа
Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желёз внутренней секреции.
Демонстрация. Модель головного мозга с гипофизом.

Тема 10. Нервная система -5 часов
Значение, строение и функционирование нервной системы. Рефлекс. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Спинной мозг, строение и функция. Головной мозг. Анализ и синтез коры больших полушарий.
Демонстрация. Муляж головного мозга.

Тема 11. Органы чувств Анализаторы - 5 часов
Органы чувств и их роль в жизни человека. Анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Нарушения зрения и их профилактика. Органы слуха. Слуха и его профилактика. Слуховой анализатор. Органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса, их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.
Практические работы
П.р.№13 Сужение и расширение зрачка
П.р.№14 Обнаружение слепого пятна

Тема 12. Поведение и психика - 8 часов
Психология и поведение человека. Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченовым торможения. Работы И.П.Павлова. Работы А.А.Ухтомского, П.К. Анохина.Высшая нервная деятельность человека. ВНД человека. Сознание человека, речь, мышление, эмоции. Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации.
Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели мотивы деятельности. Внимание произвольное и непроизвольное. Способы поддержания.
Биологические ритмы. Сон и его значение. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.
Практическая работа
П.р.№15 Изучение внимания при разных условиях
Демонстрация. Двойственные изображения.

Тема 13. Индивидуальное развитие организма - 4 часа
Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Половая система человека. Роль генетических знаний в планировании семьи.Наследственные болезни, их причины и профилактика. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля-Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Пубертат, изменения, связанные с ним.
Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Влияние физ. упражнений на органы и системы органов. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Вредные и полезные привычки их влияние на состояние здоровья. Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека.

9-й класс 66 ч.

«ОБШАЯ БИОЛОГИЯ»

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология - наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.
Методы биологических исследований. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете 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.
Многообразие форм жизни. Среды жизни на Земле и многообразие их организмов.
Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни.
Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

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

Многообразие клеток. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль
Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД
Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.
учёных в изучении клетки.
Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала.
Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.
Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.
Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с Органоидами и включениями. Органоиы клетки и их функции.Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.
Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования.
Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. 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. Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе
обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании
Размножение клетки и её жизненный цикл. Размножение клетки путём деления - общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот - деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.
Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

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

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.
Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы.
Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей - корня и побега - в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей.
Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Многообразие растений и значение в природе.
Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных).
Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.
Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них.
Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.
Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.
Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных
Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека.
Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений
Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения
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
Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип.
Изменчивость и её проявление в организме. Закономерности изменчивости
Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.
Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов

человеком, понятие о биотехнологии
Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»
Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)
Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.
Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.
Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина
Современные представления о б эволюции органического мира.
Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.
Вид, его критерии и структура. Вид - основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции - внутривидовая группировка родственных особей.
Популяция - форма существования вида. Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. 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).
Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.
Примеры эволюционных преобразований живых организмов
Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Основные закономерности эволюции
Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.
Человек - представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни - уникальное свойство человека.
Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению - выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека. Ранние неоантропы - кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.
Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный - полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек – житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле - главная задача человечества.
Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

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

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах.
Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.
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. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.
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.
Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.
Природное сообщество - биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества - круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера
Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии - основной признак экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии).
Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ
Многообразие биогеоценозов (экосистем). Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура,свойства и значение для человека и природы. 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
Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощениеприродных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решениеэкологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охранаприроды, всеобщее экологическое образование населения.
Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»
Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Критерии оценивания учащихся в рамках ФГОС

Критерии оценивания устного ответа

Знание материала
- содержание материала раскрыто в полном объеме. 1
Последовательность изложения
- содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано. 1
Владение речью и терминологией
- материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии. 1
Применение конкретных примеров
- показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами. 1
Знание ранее изученного материала
- продемонстрировано усвоение раннее изученного материала. 1
Уровень теоретического анализа
- показано умение делать обобщение, выводы, сравнение. 1
Степень самостоятельности
- содержание материала изложено самостоятельно, без наводящих вопросов. 1
Степень активности в дискуссии процессе
- принимает активное участие в изложении или в обсуждении изучаемого материала. 1

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

Критерии оценивания:

1. Правильность и самостоятельность определение цели данной работы-1
2. Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений-1
3. самостоятельный, рациональный выбор и подготовку необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение наиболее точных результатов-1
4. Грамотность, логичность описания хода практических (лабораторных) работ-1
5. Правильность формулировки выводов-1
6. Точность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений -2
7. Аккуратность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений-1
8. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ-1

Оценивание:

- низкий уровень — менее 40 % (оценка «плохо», отметка «1»)
- пониженный — 40-49 % (оценка «неудовлетворительно», отметка «2»)
- базовый - 50-74 % (оценка «удовлетворительно», отметка «3»)
- повышенный - 75-90 % (оценка «хорошо», отметка «4»)
- высокий уровень - 91-100% (оценка «отлично», отметка «5»)

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 5 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
	Тема 1 Биология – наука о живом мире – 9 ч.		
1	Биология как наука. Техника безопасности в кабинете биологии		
2	Признаки живых организмов		
3	Методы изучения живых организмов		
4	Увеличительные приборы **Л.р. №1** «Изучение строения увеличительных приборов»		
5	Клеточное строение организмов **Л.р.№2** «Знакомство с клетками растений»		
6	Многообразие клеток. Ткани растений и животных		
7	Особенности химического состава живых организмов		
8	Процессы жизнедеятельности клетки. Проект «Великие естествоиспытатели»		
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология – наука о живом мире» Тестирование по теме		
	Тема 2 Многообразие живых организмов – 12 ч.		
10	Царства живой природы Проект «Многообразие живых организмов родного края!»		
11	Строение и жизнедеятельность бактерий		
12	Роль бактерий в природе и для человека		
13	Многообразие растений		
14	Методы изучения живых организмов **Л.р.№3** «Знакомство с внешним строением растения»		
15	Многообразие животных		
16	Методы изучения живых организмов. **Л.р.№4** «Наблюдение за передвижением животных»		
17	Строение и питание грибов		
18	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека		
19	Лишайники		
20	Значение живых организмов в природе и жизни человека		
21	***Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов» Контрольная работа***		
	Тема 3 Жизнь организмов на планете Земля – 8 ч.		
22	Многообразие условий обитания на планете.		
23	Экологические факторы		
24	Приспособления организмов к жизни в природе.		
25	Природные сообщества		
26	Природные зоны России		
27	Жизнь организмов на разных материках		
28	Жизнь организмов на разных материках		
29	Жизнь в морях и океанах		
	Тема 4 Человек на планете Земля – 5 ч.		
30	Место человека в системе органического мира		
31	Роль человека в биосфере.		
32	Сохраним богатства живого мира. Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»		
33	***Годовая контрольная работа за курс биологии 5 класса***		
34	***Экскурсия*** «Весенние явления в природе» Обсуждение заданий на лето.		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 6 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
	Тема №1 Наука о растениях – ботаника - 4 ч.		
1	Наука о растениях – ботаника. Общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений Высшие и низшие растения ТБ в кабинете биологии		
2	Входной контроль за курс биологии 6 класса		
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки		
4	Ткани растений. Тестирование по теме		
	Тема №2 Органы цветковых растений - 9 ч.		
5	Семя, его строение и значение для растения **Л.р. №1** «Изучение строения семени фасоли»		
6	Условия прорастания семян		
7	Корень, его строение и значение корня **Л.р. №2** «Строение корня у проростка»		
8	Побег. Строение и значение его для растений **Л.р. №3** «Строение вегетативных и генеративных почек»		
9	Лист–часть побега. Строение листа. Значение его для растений		
10	Стебель – часть побега. Его строение и значение **Л.р.№4** «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»		
11	Цветок. Его строение и значение для растений		
12	Плод. Его значение и многообразие форм		
13	***Контрольная работе по теме «Органы цветковых растений»***		
	Тема №3Основные процессы жизнедеятельности растений-6 ч		
14	Минеральное питание растений. Значение воды		
15	Воздушное питание растений - фотосинтез		
16	Дыхание растений и обмен веществ		
17	Размножение и оплодотворение растений		
18	Вегетативное размножение. Использование вегетативного размножения человеком **Л.р.№ 5** «Черенкование комнатных растений»		
19	Рост и развитие растений		
	Тема №4 Многообразие и развитие растительного мира - 11 ч.		
20	Понятие о систематике растений. Значение систематики для ботаники		
21	Водоросли. Их многообразие и значение в природе		
22	Отдел Моховидные **Л.р.№6** «Изучение внешнего строения моховидных растений»		
23	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.		
24	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.		
25	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.		
26	Семейства класса Двудольные		
27	Семейства класса Однодольные		
28	Историческое развитие растительного мира		
29	Разнообразие и происхождение культурных растений Дары Старого и Нового Света		
30	Обобщение и повторение материала***, контрольная работа по теме «Многообразие и развитие растительного мира»***		
	Тема №5 Природные сообщества - 3 ч.		
31	Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме		
32	Приспособляемость растений к совместной жизни в природном сообществе		
33	Смена природных сообществ и её причины		
34	Итоговый урок за курс биологии 6 класса. Летние задания		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 7 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
	Общие сведения о мире животных – 1 час		
1	Зоология – наука о животных. Классификация животных. ТБ в кабинете		
	Строение тела животных – 1 час		
2	Клетка, ткани, органы		
	Подцарство Простейшие – 2 часа		
3	Тип Саркодовые. Жгутиконосцы. Инфузории. **Л. р.№1** «Строение и передвижение инфузории»		
	Подцарство Многоклеточные животные – 1 час		
4	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных.		
	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви – 3 ч.		
5	Тип Плоские черви		
6	Тип Круглые черви.		
7	Тип Кольчатые черви **Л. р.№2** «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».		
	Тип Моллюски – 2 часа		
8	Тип Моллюски. **Л. р.№3** «Строение раковин моллюсков»		
	Тип Членистоногие – 5 часов		
9	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.		
10	Класс Насекомые. **Л.р.№4** «Внешнее строение насекомого»		
11	Типы развития насекомых		
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные животные»		
13	***Полугодовая контрольная работа***		
	Тип Хордовые. Классы рыб - 3 часа		
14	Рыбы. **Л.р.№5** «Внешнее строение о особенности передвижения»		
15	Внутреннее строение рыб.		
16	Систематические группы рыб		
	Класс Земноводные – 2 часа		
17	Класс Земноводные. Строение и среда обитания		
18	Годовой жизненный цикл, разнообразие		
	Класс Пресмыкающиеся – 2 часа		
19	Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение		
20	Размножение и многообразие пресмыкающихся.		
	Класс Птицы – 5 часов		
21	Класс Птицы. **Л.р.№6** «Внешнее строение птиц.Строение перьев».		
22	Внутреннее строение птиц. **Л.р.№7** «Строение скелета птиц»		
23	Размножение и годовой жизненный цикл птиц		
24	Проект «Разнообразие птиц»		
25	Значение, происхождение и охрана птиц		
26	***Контрольная работа по теме «Птицы»***		
	Класс Млекопитающие – 5 часов		
27	Класс Млекопитающие. Внешнее строение.		
28	Особенности внутреннего строения млекопитающих **Л.р.№8** «Строение скелета млекопитающих»		
29	Размножение и развитие млекопитающих.		
30	Происхождение млекопитающих. Яйцекладущие.		
31	Высшие, плацентарные животные		
32	**Экскурсия № 3 «**Жизнь природного сообщества весной. Экологические группы и охрана млекопитающих»		
	Развитие животного мира на Земле – 1 час		
33	Доказательства эволюции животного мира.		
34	Развитие животного мира на Земле. Подведение итогов.		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 8 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
	Введение. Организм человека. Общий обзор. - 5ч.		
1	Введение. Науки об организме человека. Биосоциальная природа человека. Техника безопасности в кабинете биологии		
2	Структура тела. Место человека в живой природе. Сходство и отличия человека от животных.		
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. **Л.р.№1** Действие фермента каталазы на пероксид водорода.		
4	Ткани животных и человека. Строение нейрона. **Л.р.№2** Клетки и ткани под микроскопом		
5	Уровни организации организма. Органы и системы органов. Нервная и гуморальная регуляция. **П.р.№1** Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение		
	Опорно-двигательная система - 8ч.		
6	Значение костно-мышечной системы. Скелет. **Л.р.№3** Строение костной ткани		
7	Соединение костей. **Л.р.№4** Состав костей		
8	Скелет головы и туловища		
9	Скелет конечностей		
10	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей		
11	Мышцы. Типы мышц, их строение и значение.		
12	Работа мышц.Утомление при статической и динамической работе		
12	Нарушение осанки. Плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы **П.р.№2** Проверяем правильность осанки **П.р.№3** Есть ли у вас плоскостопие **П.р.№4** Гибок ли ваш позвоночник?		
13	**Обобщение по теме «Опорно-двигательная система».**		
	Кровь. Кровообращение - 9ч.		
14	Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав **Л.р.№5** Сравнение крови человека с кровью лягушки		
15	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. ВИЧ-инфекция и еѐ профилактика. Работы Луи Пастера, И. И. Мечникова.		
16	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови – проявление наследственного иммунитета		
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.		
18	Лимфатическая система. Движение лимфы		
19	Движение крови по сосудам. Транспорт веществ **П.р.№5** Пульс и движение крови **П.р.№6** Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки **П.р.№7** Кислородное голодание		
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов **П.р.№8** Доказательство вреда курения		

21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях **П.р.№9** Функциональная сердечно-сосудистая проба		
22	**Обобщение по теме «Кровь.Кровообращение»**		
	Дыхательная система - 5ч.		
23	Значение дыхательной системы. Органы дыхания		
24	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. **Л.р.№6** Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха		
25	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. **Л.р.№7** Дыхательные движения **П.р.№10** Измерение обхвата грудной клетки		
26	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. **П.р.№11** Определение запыленности воздуха в зимнее время		
27	Первая помощь при поражении органов дыхания. **Обобщение по теме: «Дыхательная система».**		
	Пищеварительная система - 7ч.		
28	Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества.		
29	Органы пищеварения.		
30	Строение и значение зубов.		
31	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Роль ферментов в пищеварении Исследования И. П. Павлова **Л.р.№8.** Действие ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки. **Л.р.№9.** Действие ферментов желудочного сока на белки		
32	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Роль ферментов в пищеварении.		
33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения		
34	***Контрольная работа по теме «Пищеварительная система»***		
	Обмен веществ и энергии. Витамины - 3ч.		
35	Обменные процессы в организме.		
36	Нормы питания. **П.р.№12** Определение норм рационального питания.		
37	Витамины. Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.		
	Мочевыделительная система - 2ч.		
38	Строение и функции почек.		
39	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.		
	Кожа – 3ч.		
40	Значение кожи и ее строение.		
41	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи		
42	Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах; ожогах, обморожениях. **Обобщение по темам: «Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа»**		
	Эндокринная система - 2ч.		
43	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции		
44	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.		

	Нервная система - 5ч.		
45	Значение, строение и функции нервной системы. Рефлекторный принцип работы.		
46	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.		
47	Строение и функции спинного мозга.		
48	Головной мозг: строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.		
49	**Обобщение по темам: «Эндокринная система. Нервная система»**		
	Органы чувств. Анализаторы - 5ч.		
50	Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.		
51	Орган зрения и зрительный анализатор. **П.р.№13** Сужение и расширение зрачка **П.р.№14** Обнаружение слепого пятна		
52	Заболевание и повреждения глаз.		
53	Орган слуха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха		
54	Органы равновесия, осязания, обоняния, вкуса. Взаимодействие анализаторов		
	Поведение и психика - 8ч.		
55	Врожденные и приобретенные формы поведения.		
56	Приобретенные формы поведения Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма		
57	Закономерности работы головного мозга. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского.		
58	Биологические ритмы. Сон и его значение		
59	Особенности ВНД человека. Познавательные рефлексы. Речь. Сознание. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.		
60	Познавательные процессы. Воля, эмоции, внимание **П.р.№16** Изучение внимания при разных условиях		
61	Работоспособность. Режим дня. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Рациональная организация труда и отдыха.		
62	**Обобщение по теме «Поведение и психика»**		
	Индивидуальное развитие организма - 4ч.		
63	Половая система человека.		
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека		
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения		
66	Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения. Биологическая природа и социальная сущность человека		
	Заключение - (2ч)		
67	**Годовая контрольная работа за курс 8 класса**		
68	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Подведение итогов работы за год.		

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 9 класс

№	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
	Тема 1. Общие закономерности жизни -5 ч.		
1	Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований. Техника безопасности в кабинете биологии		
2	Входной контроль за курс биологии 8 класса		
3	Общие свойства живых организмов		
4	Многообразие форм жизни		
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»		
	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне - 10 ч		
6	Многообразие клеток **Л.р.№ 1**«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»		
7	Химические вещества в клетке		
8	Строение клетки		
9	Органоиды клетки и их функции		
10	Обмен веществ — основа существования клетки		
11	Биосинтез белка в живой клетке		
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез		
13	Обеспечение клеток энергией		
14	Размножение клетки и её жизненный цикл **Л.р.№2** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»		
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне - 17ч.		
16	Организм — открытая живая система (биосистема)		
17	Бактерии и вирусы		
18	Растительный организм и его особенности		
19	Многообразие растений и значение в природе		
20	Организмы царства грибов и лишайников		
21	Животный организм и его особенности		
22	Многообразие животных		
23	Сравнение свойств организма человека и животных		
24	Размножение живых организмов		
25	Индивидуальное развитие организмов		
26	Образование половых клеток. Мейоз		
27	Изучение механизма наследственности		
28	Основные закономерности наследственности организмов		
29	Закономерности изменчивости **Л.р.№3** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»		
30	Ненаследственная изменчивость **Л.р.№4** «Изучение изменчивости у организмов»		
31	Основы селекции организмов		

32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» ***Полугодовая контрольная работа***		
	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле - 20 ч.		
33	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания		
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле		
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		
36	Этапы развития жизни на Земле		
37	Идеи развития органического мира в биологии		
38	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира		
39	Современные представления об эволюции органич. мира		
40	Вид, его критерии и структура		
41	Процессы образования видов		
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов		
43	Основные направления эволюции		
44	Примеры эволюционных преобразований живых организмов		
45	Основные закономерности эволюции **Л.р.№5** «Приспособленность организмов к среде обитания»		
46	Человек — представитель животного мира		
47	Эволюционное происхождение человека		
48	Ранние этапы эволюции человека		
49	Поздние этапы эволюции человека		
50	Человеческие расы, их родство и происхождение		
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли		
52	Обобщение и систематизация знаний. ***Контрольная работа по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».***		
	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды -15 ч.		
53	Условия жизни на Земле		
54	Общие законы действия факторов среды на организмы		
55	Приспособленность организмов к действию факторов среды		
56	Биотические связи в природе		
57	Взаимосвязи организмов в популяции		
58	Функционирование популяций в природе		
59	Природное сообщество — биогеоценоз		
60	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера		
61	Развитие и смена природных сообществ		
62	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		
63	Основные законы устойчивости живой природы		
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы **Л.р.№6** «Оценка качества окружающей среды»		
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		
66	Итоговый контроль знаний за курс 9 класса		

График контрольных работ по биологии на 2021-2022 учебный год

5 класс

Контрольная работа	***Дата проведения***	***Фактическая дата проведения***
Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов»		
Годовая контрольная работа за курс биологии 5 класса		

6 класс

Контрольная работа	***Дата проведения***	***Фактическая дата проведения***
Контрольная работе по теме «Органы цветковых растений»		
Контрольная работа по теме «Многообразие и развитие растительного мира»		

7 класс

Контрольная работа	***Дата проведения***	***Фактическая дата проведения***
Полугодовая контрольная работа за курс биологии		
Контрольная работа по теме «Птицы»		

8 класс

Контрольная работа	***Дата проведения***	***Фактическая дата проведения***
Контрольная работа по теме «Пищеварительная система»		
Годовая контрольная работа за курс биологии 8 класса		

9 класс

Контрольная работа	***Дата проведения***	***Фактическая дата проведения***
Полугодовая контрольная работа		
Контрольная работа по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».		

Изменения в ходе реализации рабочей программы

№ урока	*Дата проведения урока*	*Фактическая дата проведения*	*Основание*