

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Заборовка муниципального района Сызранский Самарской области

Рассмотрено и принято на заседании МО учителей, работающих на уровне основного общего образования

Протокол № 2
от «25» августа 2022 года

Руководитель МО

Носкова Е.В.

Проверено. Рекомендовано к утверждению.

«29» августа 2022
года

И.о. заместителя
директора по УВР
Семенова Е.М.

Утверждено к использованию в образовательном процессе Учреждения

Приказ № 296 -од
от «29» августа 2022 года

Директор ГБОУ ООШ
с. Заборовка
Л.В. Кулагина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология» 5-9 класс

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесёнными приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. №1577), ООП ООО ГБОУ ООШ с. Заборовка, «Биология» 5—9 классы, авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.; М. «Вентана-Граф».

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК по биологии для 5-9 классов, учебников Пономаревой И.Н., Николаева И.В., Корниловой О.А. и др. «Биология» 5б, 9 классы «ВЕНТАНА-ГРАФ», Константинова В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. «Биология» 7 класс «ВЕНТАНА-ГРАФ», Драгомилова А.Г., Маш Р.Д. «Биология» 8 класс «ВЕНТАНА-ГРАФ».

В соответствии с учебным планом ГБОУ ООШ с. Заборовка предмет «Биология» в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Распределение учебного времени между годами обучения представлено в таблице:

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	1 час	34 часа
6 класс	1 час	34 часа
7 класс	2 часа	68 часов
8 класс	2 часа	68 часов
9 класс	2 часа	68 часов
5-9 классы		272 часа

Планируемые результаты освоения курса биологии

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–9 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.

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 также 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 курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: 5–7-й классы

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

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

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

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

8–9-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:

5–7-й классы

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

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

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

8–9-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; меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных 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.

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

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

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

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

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

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

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

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

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

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

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;
- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; – объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов. – объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности. – различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов; – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. – соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.
- определять роль в природе изученных групп животных.– приводить примеры приспособлений животных к средеобитания и
- объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по – сравнению с предками, и давать имобъяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;

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

8-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 – биологическомисточнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение,
- транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и – объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов – выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении – функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней – среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, – выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее – постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, – и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной – системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной – смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать – себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических – основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в – социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, – сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций – организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, – правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

9-й класс

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

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства – живого и объяснять их; – – характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции – живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых – системах и их роль в процессах функционирования и развития живых – организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и – роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток – разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы – деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие – микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический – смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения – организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их – влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, – биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, – продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их – осуществлении; – – классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, – выделять цепи питания в экосистемах; характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и – животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические – основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности – (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора – Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях – эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. – Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки – происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного – мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и – предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым – организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования – собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Содержание учебного курса «Биология 5-9 классы»

5 класс

1. Биология – наука о живом мире.

Биология — наука о живой природе. Свойства живого. Методы исследования в биологии. Увеличительные приборы. Строение клетки Ткани. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».
Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Контрольно-обобщающий урок по теме «Биология – наука о живом мире».

2. Многообразие живых организмов.

Разнообразие организмов. Вирусы - неклеточная форма жизни. Царство Бактерии. Царство Грибы. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы.

Грибы паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники. Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения».
Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Контрольно-обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов».

3. Жизнь организмов на планете Земля

Среды жизни. Экологические факторы среды. Природные сообщества. Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Контрольно-обобщающий урок по теме «Жизнь организмов на планете Земля».

4. Человек на планете Земля

Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира.

5. Резервное время.

Контрольно-обобщающий урок по теме «Человек на планете Земля». Экскурсия «Весенние явления».

6 класс

1. Наука о растениях-ботаника.

Царства органического мира и место растений в нем. Наука о растениях — ботаника. Начало изучения растений. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные направления применения ботанических знаний. Многообразие мира растений: культурные и дикорастущие; однолетние и

многолетние; лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Признаки растений. Основные органы растений.

Семенные и споровые растения. Цветковые растения. Условия жизни растений.

Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений: прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Окраска листьев, листопад, веткопад. Их значение в жизни растений. Лабораторная работа Семенные и споровые растения. Экскурсии Мир растений вокруг нас. Осенние явления в жизни растений.

2. Органы цветковых растений.

Семя. Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени двудольных и однодольных цветковых растений. Зародыш растений в семени. Роль эндосперма. Разнообразие семян. Прорастание семян.

Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Длительность сохранения всхожести семян. Глубина заделки семян в почву. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека.

Лабораторная работа Строение семени двудольных и однодольных растений. 4Корень. Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания проведения.

Кончик корня — апекс и корневой чехлик. Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Ветвление корней. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем:

стержневые и мочковатые. Разнообразие корней у растений. Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, дыхательные, ходульные, дисковидные, присоски, втягивающие).

Лабораторная работа Внешнее строение корней у проростков (гороха, тыквы, фасоли, пшеницы). Побег. Строение и значение побегов для растений. Почка — зачаточный побег растения. Почки вегетативные и генеративные. Годичный побег. Ветвление растений. Приемы увеличения ветвления. Лист. Внешнее и внутреннее строение листа.

Мякоть листа и покровная ткань. Устьица. Световые и теневые листья у растений.

Разнообразие листьев и их значение для растений. Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена. Видоизменения листа. Стебель как осевая

проводящая питательные вещества часть побега. Узлы и междоузлия. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца. Многообразие побегов: вегетативные

и генеративные; наземные и подземные; укороченные и удлиненные. Видоизменения побегов. Побег растений в зимнее время. Деревья и кустарники в безлистном

состоянии. Почки возобновления у деревьев и трав в зимнее время. Лабораторные работы Строение вегетативных и цветочных почек. Внешнее строение листа. Годичные

кольца (на поперечном срезе (спиле) дерева). Строение корневища, клубня и луковицы.

Экскурсия Жизнь растений зимой. Цветок и плод. Цветок, его значение и строение.

Околоцветник (чашечка, венчик), мужские и женские части цветка. Тычинки, пестик.

Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий. Цветение и опыление растений. Виды опыления.

Приспособительные особенности цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых и самоопыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Оплодотворение растений и развитие плода. Разнообразие плодов: сухие и сочные, раскрываемые и нераскрываемые, односемянные и многосемянные. Приспособительные особенности у растений к распространению

плодов и семян. Лабораторные работы Строение цветка. Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Строение соцветий (3—5 разных).

3. Основные процессы жизнедеятельности растений.

Корневое питание растений. Поглощение воды и питательных минеральных веществ из почвы. Роль воды и корневых волосков. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные; микроудобрения). Воздушное питание растений. Фотосинтез, роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Роль зеленых растений как автотрофов, запасующих солнечную энергию в химических связях органических веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Дыхание растений.

Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды. Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений по отношению к воде. Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении и образовании зиготы у растений. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Споры и семена как органы размножения и расселения растений по земной поверхности. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве.

Черенкование, отводки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями. Рост и развитие растений. Лабораторная работа Вегетативное размножение комнатных растений.

4. Многообразие и развитие растительного мира.

Понятие о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, отделы, классы, семейства, роды и виды. Подцарство Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие пресноводных и морских водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве. Отдел Моховидные. Разнообразие мхов. Общая характеристика печеночных и зеленых мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Сфагновые мхи. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана моховидных растений. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротниковидных. Значение современных папоротниковидных в природе и для человека. Охрана растений и мест их произрастания. Отдел Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения ближайшего региона. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных растений в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых растений на классы: двудольных и однодольных растений. Семейства двудольных растений: Розоцветные, Крестоцветные, Капустные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые и Сложноцветные (Астровые)¹. Семейства однодольных растений: Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые)². Лабораторные работы Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Внешнее строение мхов, папоротниковидных. Строение шишек и семян

хвойных растений. Экскурсия: Весеннее пробуждение представителей царства растений. Многообразие и происхождение культурных растений. Отбор и селекция растений. Центры происхождения культурных растений.

Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Общая характеристика бактерий. Отличие клетки бактерии от клетки растения. Понятие о прокариотах. Разнообразие бактерий (по форме, питанию, дыханию). Распространение бактерий. Значение бактерий в природе и для человека (экологическое, болезнетворное, биотехнологическое).

.Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы — Грибы. Питание, дыхание, споровое размножение грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одноклеточные грибы — дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы, Съедобные и несъедобные грибы. Многообразие грибов: сапрофиты, паразиты, хищники, симбионты. Понятие о микоризе. Приемы защиты растений от грибов- паразитов. Значение грибов в природе и хозяйстве человека. Лишайники, их особенности строения, питания и размножения. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников. Лабораторная работа Внешнее строение плесневого гриба мукор.

5. Природные сообщества.

Жизнь растений в природе. Понятие о растительном сообществе. Понятие о природном сообществе как биосистеме. Его характеристики: местообитание, видовой состав, количество видов в сообществе, ярусность, взаимосвязи между растениями. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Участие животных в жизни природного сообщества. Понятие о биогеоценозе как совокупности растений, животных, грибов, бактерий и условий среды обитания. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества в биогеоценозе (экосистеме).

6. Резервное время..

7 класс. Курс «Животные».

1. Введение. Зоология — наука о животных.

Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальеды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира. Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

2. Строение тела животных.

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе.

Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных. Корненожки. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение

(цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые. Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных. Беззветворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амёбой. Районы распространения малярии.

Борьба с малярией. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа. Строение и передвижение инфузории туфельки.

4. Подцарство Многоклеточные.

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе. Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

5. Типы: плоские черви, круглые черви, кольчатые черви.

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей. Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей.

Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация. Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму Цикл развития и смена хозяев. Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Кольчатые черви.

Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира. Лабораторная работа. Внешнее строение дождевого червя; передвижение, раздражимость.

6. Тип Моллюски.

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные образом жизни представителей разных классов. Роль раковины. Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание.

Размножение и развитие, Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Места их обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение. Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмар и каракатица. Особенности их строения. Передвижение. Питание.

Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение. Лабораторная работа. Внешнее строение раковин.

7. Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение.

Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит.

Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса.

Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых.

Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы,

Жесткокрылые (или Жуки),

Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые — переносчики заболеваний чело века. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи — общественные насекомые.

Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека. Растительоядные, хищные, падальеды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых. Лабораторная работа. Внешнее строение насекомого. членистоногих для обоснования приёмов их охраны, борьба с возбудителями заболеваний и вредителями сельскохозяйственных растений. \

8. Тип Хордовые.Бесчерепные.Надкласс Рыбы.

Краткая характеристика типа хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник — представитель бесчерепных.

Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика подтипа Черепные.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение.

Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костной рыбы: опорнодвигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы.

Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб.

Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством.

Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению. Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным

условиям обитания. Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма — карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство. Лабораторные работы. Внешнее строение и особенности передвижения рыб. Внутреннее строение рыбы.

Класс Земноводные, или Амфибии.

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни.

Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами. Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных. Вымершие земноводные.

Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии .

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие. Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Класс Птицы.

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц. Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы.

Пингвины. Килегрудые птицы.

Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком. Лабораторные работы. Внешнее строение птицы. Строение

скелета птицы. Строение скелета птицы. Экскурсия. Знакомство с птицами леса (или парка).

Класс Млекопитающие, или Звери.

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Предки млекопитающих — древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие. Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (псовые, кошачьи, куньи, медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы. Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные. Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации.

Рациональное использование и охрана млекопитающих. Лабораторная работа. Строение скелета млекопитающих.

Развитие животного мира на Земле .

Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества. Современный животный мир — результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

Обобщение.

8 класс. Курс «Человек и его здоровье». 1. Введение. Биологическая и социальная природа человека..

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни.

Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный. Клетка и её строение.

Органоиды клетки. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с

выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости. Основные ткани животных и человека, их разновидности.

Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга. Органы, системы органов, организм. Демонстрации. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода. Лабораторные работы: 1. «Клетки и ткани под микроскопом».

Практическая работа 1. «Получение мигательного рефлекса и его торможение». После изучения темы учащимся следует: знать: принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды;

характеризовать: науки об организме человека; определять: сходство и отличия человека от животных; иметь представление: о строении, химическом составе, жизнедеятельности клеток; нервной и гуморальной регуляции распознавать: ткани животных и человека; называть: уровни организации организма;

2. Опорно-двигательная система.

Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей. Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Спортивный календарь Урала для детей и взрослых: сезонные виды спорта.

Демонстрации. Скелет; распилы костей, позвонков, строение сустава, мышц и др. Лабораторные работы: 2. «Строение костной ткани». Практические работы: 2. «Роль плечевого пояса в движении руки. Функции костей предплечья при повороте кисти». 3. «Утомление при статической и динамической работе». 4. «Определение нарушений осанки и плоскостопия».

4. Кровь. Кровообращение.

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления. Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации.

Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения. Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и

сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечнососудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при кровотечениях различного типа. Демонстрации. Торс человека; модель сердца; приборы для измерения артериального давления и способы их использования. Лабораторные работы: 4. «Сравнение крови человека с кровью лягушки». Практические работы: 5. «Кислородное голодание». 6. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». 7. «Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу».

5. Дыхательная система.

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью.

Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Демонстрации. Торс человека; модели гортани и легких; модель Дондерса, демонстрирующая механизмы вдоха и выдоха. Лабораторные работы: 4. «Изготовление самодельной модели Дондерса». Практические работы: 9. «Измерение объёма грудной клетки».

6. Пищеварительная система.

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы. Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение. Питание и здоровье. Национальнокультурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Особенности Уральской кухни и ее роль в организации рационального питания для местных жителей. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.

Демонстрации. Торс человека; Лабораторная работа: 5. «Действие ферментов слюны на крахмал». После изучения темы учащимся следует: знать: особенности строения органов пищеварения; характеризовать: пищеварительные процессы в ротовой полости, желудке, кишечнике; понимать: всасывание питательных веществ; обосновывать: регуляцию пищеварения; распознавать: симптомы аппендицита; иметь представление: о заболеваниях органов пищеварения.

7. Обмен веществ и энергии.

Мочевыделительная система. Кожа . Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водно- и жирорастворимые витамины.

8. Мочевыделительная система.

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек. Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

9. Кожа.

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи. Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

10. Нервно-гормональная регуляция..

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного

мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Демонстрации. Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефная таблица, изображающая железы эндокринной системы; коленный рефлекс спинного мозга; мигательный, глотательный рефлекс продолговатого мозга; функции мозжечка и среднего мозга.

Практические работы: 11. «Штриховое раздражение кожи»

11. Органы чувств. Анализаторы.

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт. Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов. Демонстрации. Модели черепа, глаза, уха. Практические работы: 12. «Проверьте ваш вестибулярный аппарат».

12. Поведение и психика.

Врождённые формы поведения: безусловные рефлекс, инстинкты, запечатление.

Приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение. Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям. Личность и её особенности. Выбор профессии. Человек и его место в биосфере. Социо-природная экосистема, урбосфера и агросфера. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем. Демонстрации. Модель головного мозга;

двойственного изображения; выработка динамического стереотипа зеркального письма; иллюзии установки.

9 класс. Курс «Основы общей биологии».

1. Введение в основы общей биологии.

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

2. Основы цитологии

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке.

Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа: 1. «Сравнение растительной и животной клетки». После изучения темы учащимся следует: знать: – общие принципы организации живых существ; обосновывать: – выделение двух форм клеточной организации; анализировать: – гомологию в строении и жизнедеятельности различных эукариотических клеток; характеризовать: части клеток.

3. Организм, его свойства и развитие.

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот.

Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Лабораторные работы: 2. «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток» 3. «Онтогенез на примере цветковых растений».

4. Основы генетики.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона.

Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены).

Значение ГМО. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе. Лабораторные работы: 4. Решение генетических задач. 5. «Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях».

5. Основы селекции растений и животных.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Исторические особенности развития сельского хозяйства Среднего Урала. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции:

наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора.

Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе.

Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов.

Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем. Экскурсия: 1. «Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер».

7. Биосфера.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов.

8. Повторение.

Повторение материала по темам: « Обмен веществ», « Клетка» , « Индивидуальное развитие», « Генетика», « Этапы развития жизни на Земле», «Основные направления эволюции» ,« Биогеоценозы».

№ п/п	Название раздела	Кол ичес тво часо в	Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Биология – наука о живом мире	8	RELEON цифровая лаборатория по биологии лаборатория по биологии ЦЦ микроскоп	<p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Биология – наука о живом мире», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям,</p> <p>оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах, научно-практических конференциях;</p> <p>- применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию и дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе на уроках биологии</p>

2	Многообразие живых организмов	11	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-побуждение обучающихся быть готовым к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
3	Жизнь организмов на планете	7	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах , которые учат обучающихся</p>

				<p>командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>--применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для</p>
				<p>чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога по разделу «Жизнь организмов на планете»</p>
4	Человек на планете Земля	6	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-побуждение обучающихся быть готовым к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>--привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках по разделу «Человек на планете Земля» групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для</p> <p>чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для</p>

				обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
5	Резервное время	2	Цифровой микроскоп	--привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; -применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для
				чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога

Тематическое планирование по биологии для 6 класса

№ п/п	Название раздела	Количес тво часов	Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
----------	------------------	-------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

1	Наука о растениях - ботаника	4	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p> <p>-- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Наука о растениях – ботаника», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и</p>

				<p>отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях);</p> <p>-применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию и дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе на уроках биологии</p>
2	Органы растений	8	Цифровой микроскоп	<p>--побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту, ориентированному на применение знаний</p>

				<p>естественных и социальных наук для решения задач в области охраны окружающей среды, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Органы растений», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах, научно-практических конференциях);</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Основные процессы жизнедеятельности и растений	6	Цифровой микроскоп RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>– побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Основы селекции растений и животных», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии,</p>
---	------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

участие в конкурсах,
научно-практических
конференциях;

- применение на уроке
интерактивных форм
работы учащихся:
интеллектуальных игр,
стимулирующих
познавательную
мотивацию школьников
(брейн-ринг, викторина,
квест, квиз);
дидактического театра,
где полученные на уроке
знания обыгрываются в
театральных
постановках; дискуссий,
которые дают учащимся
возможность приобрести
опыт ведения

				<p>конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
4	Многообразие и развитие растительного мира	10	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>--побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту осознания своей роли и ответственности как</p>

				<p>гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; -применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
5	Природные сообщества	4	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Природные сообщества», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык</p>

				<p>генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения(участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях);</p> <p>--привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту осознания своей роли и ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной с ред;</p>
6	Резервное время.	2	Цифровой микроскоп	<p>--привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для</p>

решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога

7 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Введение. Зоология - наука о животных.	3ч.	Цифровой микроскоп	<p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного</p>

				<p>решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях)</p> <p>.</p> <p>-применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию и дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе на уроках биологии</p>	
2	Строение животных	тела	2ч.	Цифровой микроскоп	– побуждение обучающихся соблюдать

				<p>на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;</p> <p>-инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>ведения конструктивного диалога</p>
3	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	4ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>--инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>-- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью</p>

				обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	Подцарство Многоклеточные	2ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Подцарство Многоклеточные» , что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах , научно-практических конферен</p>
---	------------------------------	-----	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

циях;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в

				общий результат;
5	Типы: плоские черви, круглые черви,	5ч	Цифровой микроскоп	-побуждение обучающихся выражать готовность к
	кольчатые черви.			участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей; -- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат

6	Тип Моллюски.	4ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>--инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе,навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>-- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат</p>
---	---------------	-----	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7	Тип Членистоногие.	8ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Основы селекции растений и животных» , что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в</p>
---	--------------------	-----	--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>конкурсах, научно-практических конференциях; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8	<p>Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.</p>	6ч.		<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей; -применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
9	<p>Класс Земноводные, или Амфибии.</p>	4ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей; --инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, НАВЫК</p>

				<p>публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии</p>
10	<p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.</p>	4ч.	<p>Цифровой микроскоп</p>	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Основы селекции растений и животных» , что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других</p>

исследователь
ей, навык
публичного
выступления
перед
аудиторией,
аргументирования и
отстаивания своей
точки зрения на уроках
биологии, участие в
конкурсах,
научно-
практическ
их
конференц
иях;

- применение на уроке
интерактивных форм
работы учащихся:
интеллектуальных игр,
стимулирующих
познавательную
мотивацию школьников
(брейн-ринг, викторина,
квест,
квиз); дидактического
театра, где полученные
на уроке знания
обыгрываются в
театральных
постановках; дискуссий,
которые дают
учащимся возможность
приобрести опыт ведения
конструктивного диалога
в атмосфере
интеллектуальных,
нравственных и
эстетических
переживаний, групповой
работы или работы в

				<p>парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
11	Класс Птицы	9ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>

12	Класс Млекопитающие , или Звери.	10ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>--инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии</p>
13	Развитие животного мира на Земле.	5ч.	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>

14	Обобщение	2ч.		<p>-инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
----	-----------	-----	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
-------	------------------	------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

1	Введение. Биологическая и социальная природа человека.	1	Цифровой микроскоп	<p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство в последующем с содержанием «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах уроках биологии других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в</p>
---	-----------------------------------------------------------	---	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях);</p> <p>--привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации о глобальном характере экологических проблем, путей их решения, значении экологической культуры в современном мире</p> <p>-применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию и дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит командной работе на</p>
2	Организм человека. Общий обзор.	6	Цифровой микроскоп	<p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с</p>

				<p>другими обучающимися;</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>ОПЫТ ведения констр уктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
3	Опорно-двигательная система.	7	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ВITronics LAB	<p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз);</p>

				<p>дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения</p>
				<p>конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного</p>

				<p>решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии; участие в конкурсах, научно-практических конференциях;</p>
4	<p>Кровь. Кровообращение.</p>		<p>RELEON цифровая лаборатория по биологии</p>	<p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз);</p>

				<p>дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	Дыхательная система.	6	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>- применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
---	----------------------	---	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6	Пищеварительная система.	9	Цифровой микроскоп	<p>побуждение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, авательной</p> <p>з использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>ке интерактивных форм работы учащихся:</p> <p>игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий,</p> <p>имся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и</p> <p>ругими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат</p>
7	Обмен веществ и энергии	4	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>- -привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений</p> <p>дискуссии, которые дают обучающимся возможно сть приобрести</p>

				<p>ти опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p>
8	Мочевыделительная система.	2	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность</p>

				приобрести опыт ведения конструктивного диалога
9	Кожа	3	RELEON цифровая лаборатория по биологии	- -привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; --инициирование соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
10	Нервно - гормональная регуляция	7	Учебная лаборатория по нейротехнологиям BITronics LAB	- привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков; -- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих

				<p>познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в</p>
				<p>театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>

11	Органы чувств	9	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ВITronics LAB	<p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
12	Поведение и психика.	3	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ВITronics LAB	<p>- привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p>

				<p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое планирование по биологии для 9 класса

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Оборудование Центра «Точка роста», используемое на уроках	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Введение .	3	Ц	<p>-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p>

				<p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации о глобальном характере экологических проблем, путей их решения, значении экологической культуры в современном мире.</p>
2	Основы цитологии	10	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Основы цитологии», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической</p>

				<p>проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах, научно-практических конференциях);</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p>
3	Организм, его свойства и развитие	4	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>--инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Организм, его свойства и развитие», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,</p>

				<p>аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах, научно-практических конференциях; привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p>
4	Основы генетики	10		<p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, по разделу «Основы генетики», активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных</p>

				<p>постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность</p> <p>приобрести опыт ведения нормы поведения, правила общения</p>
				<p>конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p> <p>применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p>
5	<p>Основы селекции растений и животных</p>	5	<p>RELEON цифровая лаборатория по биологии</p>	<p>- побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу «Основы</p>

селекции растений и животных»
, что дает школьникам
возможность приобрести навык
самостоятельного решения
теоретической
проблемы, навык генерирования и
оформления собственных идей, навык
уважительного отношения к чужим
идеям, оформленным в работах других
исследователей, навык
публичного выступления перед
аудиторией, аргументирования и
отстаивания своей точки
зрения на уроках биологии, участие
в конкурсах, научно-практических
конференциях;

- применение на уроке
интерактивных форм работы
учащихся: интеллектуальных
игр,
стимулирующих познавательную
мотивацию школьников (брейн-ринг,
викторина, квест, квиз);
дидактического театра, где
полученные на уроке знания
обыгрываются в театральных
постановках; дискуссий, которые
дают учащимся возможность
приобрести опыт ведения
конструктивного диалога в атмосфере
интеллектуальных, нравственных и
эстетических переживаний,
групповой работы или работы в
парах, с целью обучения
командной работе и
взаимодействию с другими
детьми,
распределению ролей,
рефлексией вклада каждого в
общий результат;

6	Учение об эволюции	18	Цифровой микроскоп	<p>-побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, по разделу « Учение об эволюции», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии; участие в конкурсах, научно-практических конференциях;</p> <p>-- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в</p>
---	--------------------	----	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми,</p> <p>распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
7	Биосфера	10	RELEON цифровая лаборатория по биологии	<p>- побуждение обучающихся выражать готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов по разделу « Биосфера», что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на уроках биологии, участие в конкурсах, выставках, научно-практических конференциях;</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию</p>

				<p>школьников (брейн-ринг, викторина, квест, квиз); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;</p>
8	Повторение	7		<p>-побуждение обучающихся выразить готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей;</p> <p>-привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков;</p> <p>-применение воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>

				дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------



Подписан: Кулагина
Людмила Викторовна
Основание: Я являюсь
автором этого
документа
Местоположение:
Дата: 2022-08-30 12:44:
51
Foxit Reader Версия:
9.0.0