

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Основная общеобразовательная школа № 5"
Муниципальный орган "Управление образования
городского округа Краснотурьинск"
(МАОУ «ООШ № 5»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом МАОУ
«ООШ № 5»
№ 96 от 29.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Путешествие в мир биологии»
для обучающихся 6-7 классов**

Краснотурьинск 2023

Пояснительная записка

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

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

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

Цели программы: углубить знания обучающихся, создать условия для расширения биолого-ботанического кругозора обучающихся посредством стимулирования их познавательной активности, научить применять полученные знания на практике, а также сформировать экологическую культуру личности, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни, формировать умение выполнять практические работы и ставить научные опыты.

Задачи:

- Развивать стремление у учащихся получать дополнительные знания методом поиска.
- Развивать творческие способности, умение самостоятельно мыслить, думать, выполнять практические задания.
- Развивать критическое мышление, умение работать в парах, малых группах.
- Оказание помощи старших товарищей младшим.

- Вооружить учащихся глубокими и прочными знаниями основ биологической науки.
- Воспитание любви к природе, всему живому.

Описание места курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 68 часов (34 ч. в год в 6 классе -1 час в неделю, 34 часа в 7 классе – 1 час в неделю).

Содержание программы

6 класс

Тема 1. Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Путешествие в мир биологии» и организация работы в группе. Правила техники безопасности, решение организационных вопросов.

Тема 2. Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественнонаучных дисциплин. Разнообразие растительного мира. Первые растения на Земле. Жизненные формы растений. Науки, изучающие растительность и растения. Растение как организм. Отличие растений от животных. Игра «Юные знатоки» – выявление знаний и желаний участников электива.

Тема 3. Зелёная архитектура. Жизненные формы растений. Разбор разных жизненных форм растений: деревья, кустарники, полукустарнички, травы. Условия, влияющие на образование жизненной формы. Основные представители- деревья: дуб, клен, ель, сосна, береза и др. Кустарники: сирень, лещина, калина и др. Травы: подорожник, тимофеевка, клевер и др. Лианы: плющ

Тема 4. Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы. Представление презентаций участниками электива, разбор и анализ их работ. Презентация должна включать: описание внешнего вида дерева или кустарника (на выбор), высота, характер ствола и кроны, расположение веток и характер ветвления, величина, форма, расположение и особенности строения ветвей.

Тема 5. Многообразие травянистых растений. Подготовка к гербаризации. Сбор образцов для гербария. Жизненные формы растений по возрасту: однолетние, двулетние, многолетние. Рассказать и показать растения: борец синий, зеленчук жёлтый, лютик ползучий, медуница неясная, крапива двудомная, незабудка болотная, мята луговая, чистотел большой, щавель туполистный. Выход в парковую зону – сбор материала для составления учебных гербариев.

Тема 6. Гербаризация. Правила и техника составления гербария. Подготовка собранных ранее на экскурсии материалов для гербария. Оборудование для составления гербария: гербарная папка для переноса собранных растений, «рубашка» или запас бумаги, этикетки, фильтровальная или газетная бумага, гербарный пресс. Сушка. Монтирование. Этикирование. Хранение.

Тема 7. Осеннее явление в жизни растений. Физиологическое значение листопада в жизни деревьев и кустарников. Формирование представлений о процессе листопада и его значении для растений. Причины листопада. Пигментирование листьев осенью: зелёная окраска, жёлтая окраска, красная окраска, бурая окраска, оранжевая окраска. Опыт – обесцвечивание листьев путём выделения хлорофилла в этиловом спирте во время нагрева.

Тема 8. Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз. Клетка — основная структурная и функциональная единица всех живых организмов. Понятия и термины: клетка, клеточная оболочка, протопласт, протоплазма, цитоплазма, ядро, плазматическая мембрана, тонопласт, пластиды, митохондрии, вакуоли, микротельца, рибосомы, ЭПС, аппарат Гольджи, микротрубочки, микрофиламенты. Заполнение таблицы «Части клетки, строение и функции».

Тема 9. Физиология растений. Конституционные вещества клетки: углеводы, белки, жиры. Особенности обмена веществ в растительных клетках. Особенности роста растений разных систематических групп. Процессы выделения у растений. Ткани наружной секреции. Ткани внутренней секреции. Периодичность роста. Развитие растений. Обмен веществ и индивидуальное развитие растений. Игра «Знатоки физиологии клетки».

Тема 10. Пластиды. Хлоропласты и хлорофилл. Строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Внутреннее строение листа и процесс фотосинтеза. Понятия и определения: фотосинтез, хлорофилл, хлоропласт. Лабораторная работа «Пластиды» – нахождение и рассмотрение пластид в листе элодеи, мякоти томата, шиповника и лука. Зарисовать увиденные пластиды в альбоме и подписать все компоненты клетки.

Тема 11. Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян и их особенности. Необходимые условия для прорастания семян. Глубокий покой семян. Понятия и определения: семенная кожура, эндосперм, перисперм, зародыш, микропиле, рубчик, гипокотиль, зародышевый корешок, семядоля. Рассмотрение замоченных и пророщенных семян кукурузы, овса, пшеницы, гречихи, редиса, гороха, фасоли. Зарисовать строение семени кукурузы, пшеницы и фасоли, подписать части семени и зародыша.

Методы проращивания семени кукурузы, фасоли или овса (на выбор). Методы: в земле, в торфяном субстрате, в сырой салфетке, в марле, в воде. Проведение опыта по проращиванию семян в различных видах субстратов. Инструктаж по технике подготовки семян к проращиванию. Обозначение общих сроков проведения индивидуальных опытов. Советы по проведению опыта. Дневник наблюдений: шапка, правила заполнения дневника, очерёдность, фото. Фотоотчёт этапов прорастания семян предоставить в дневнике наблюдений.

Тема 12. Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя. Функции побега и стебля. Видоизменения побегов и стеблей. Характер расположения стебля в пространстве. Почка её строение и значение. Классификация почек. Новые понятия и термины: стебель, лист, почка, почечные чешуи, верхушечная почка; боковые (пазушные), придаточные и спящие почки; почки возобновления; вегетативная, генеративная и вегетативно – генеративная почки; почечное кольцо, корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, донце, плети (усы), колючки, усики, суккулентные побеги. Тест по теме «

Тема 13. Вегетативные части растения Лабораторная работа «Побег и корень. Части побега. Виды корней. Листья и почки». Рассмотрение собственного гербария, нахождение на ботаническом объекте корень, его вид, стебель, листья и почки. Зарисовать общее строение розы и подписать вегетативные части растения.

Тема 14. Генеративные части растения. Цветок, его функции и строение. Семя, его функции и классификация. Понятия и определения: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинка, пыльник, тычиночная нить, пестик, завязь, столбик, рыльце. Плоды: односемянные, многосемянные; сочные и сухие. Опрос в конце занятия с целью выяснить понимание пройденного материала.

Тема 15. Плод и его семена. Представление презентаций на тему «Мой любимый плод» (плод на выбор).

Тема 16. Цветоводство. Комнатные растения. Значение комнатных растений. Определение комнатных растений. Насекомые-вредители комнатных растений и борьба с ними. Определение комнатных растений. Словарь теневыносливые, тенелюбивые, светолюбивые, декоративно-цветущие, декоративно-лиственные, ампельные растения, суккуленты. Проведение опроса с целью выяснить уровень понимания пройденной темы. Мини-рассказ некоторых учащихся о своём комнатном растении (пару предложений). **Цветочно-декоративные растения.** Характер применения: красиво цветущие, лиственно-декоративные и почвопокровные, или ковровые. По агробиологическим признакам они подразделяются на многолетние, двулетние и однолетние. Степень освещённости: светолюбивые – алоэ, бальзамин, герань; теневыносливые – традесканция, папоротник, монстера; тенелюбивые – плющ, кливия, драцена. Разработка проекта по декоративному растению, которое больше всего нравится.

Требования к проекту: в работе должен быть представлен общий вид и ботанический рисунок, общее строение, описание, география расположения, уход и забота.

Тема 17. Культурные и сельскохозяйственные растения. Классы культурных растений. Сельскохозяйственные отрасли: полеводство, овощеводство, плодоводство и цветоводство. Селекция - отрасль сельского хозяйства. Проверка на понимание и закрепление темы в форме викторины – «Знатоки культурных растений» – учащимся раздаются карточки с названиями групп: плодовые, луковые, зелёные, пряно вкусовые, потом раздаются конверты с названиями овощей и трав, которые перемешаны; их нужно распределить по группам. В конце занятия производится распределение баллов за выполненное задание и самооценка учеников. Мини-огороды на подоконнике дома «Лучший пророщенный кресс-салат». Задание выполняется в качестве практики по правильному и старательному выращиванию и изучению класса капустные на примере вида кресс-салат. Проводится инструктаж и ознакомление с правилами самостоятельного выращивания кресс-салата. Раздаются пакетики с семенами разных видов учащимся, которые они должны будут прорастить за две недели и принести в школу для участия в конкурсе «Лучший мини-салат».

Тема 18. Сорные растения. Места произрастания сорных растений. Вред сорных растений. Значения сорных растений в жизнедеятельности человека. Использование сорных растений в медицине. Введение некоторых из них в культуру. Методы борьбы с сорной растительностью. Современные, безвредные методы борьбы с сорной растительностью в сельском хозяйстве. Биологические особенности сорных растений: плодовитость, разнообразие форм распространения, высокая жизнеспособность семян, способность размножаться вегетативно, раннее созревание. Классификация сорняков по способу питания и по продолжительности жизни. Демонстрация гербария. Работа в группах по теме. Цель работы: определить и описать наиболее распространенные сорные растения. Данные зафиксировать в рабочей тетради.

Тема 19. Растения и окружающая среда. Растительные сообщества и их разнообразие по видовому составу. Структура растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Влияние растительного сообщества на окружающую среду. Особо охраняемые природные объекты на территории города Москвы. Выход на пришкольный участок для заключительного обзора растительных форм в природе и подведения итогов проделанной работы по учебному элективному курсу «Увлекательная ботаника». Заключительное занятие.

7 класс

Клетка и организм Мир животных и растений как единое целое. Микроскопическое строение животной и растительной клетки. Группы клеток. «Клетки санитары». Тайны природы, открытие при помощи микроскопа.

От одноклеточного организма до человека. Возникновение жизни из неживого. Переход от простых форм к более сложным. Амебы, инфузории, полипы. Родословная человека и животных. Земная кора - грандиознейший музей, великая летопись живой природы.

Невидимый мир Разнообразие водных простейших. Растения-невидимки. Польза и вред микроскопических водорослей. Грибки-паразиты. Разнообразие бактерий.

Чудеса живой природы Самоисцеление или регенерация. Регенерация как степень развития организма. Самокалечение или аутономия. Прививка или «сборное растение». Садовод Иван Владимирович Мичурин. Трансплантация тканей и органов.

Животные «Светлячки» Поверхность моря, микроскопические ночесветки. Погружение в море - медузы, светящиеся рыбы. Морское дно - светящиеся черви и моллюски. Светящиеся животные-обитатели суши. Микроскопические организмы, которые излучают свет.

Удивительные постройки животных, птиц и насекомых Строительное искусство водных животных. Строительный инстинкт птиц. Замечательные постройки насекомых. Два миллиона разных жизней. Замечательные постройки термитов.

Чадолубивые отцы Интереснейшие явления живой природы. Самец колюшки - задорное создание. Костяной крючок самца рыб куртус. Роль самца жабы- повитухи.

Цветы и насекомые Цветы и насекомые - два мира. Разнообразие насекомых опылителей. Роль в природе и жизни человека.

Растения -хищники Странные растения. Роль ловчих снарядов насекомоядных растений.

Потомки вымерших деревьев Плаун-вымирающий потомок древнейших на земле деревьев. Хвощи- накопители кремнезема.

Формы и краски в мире животных Разнообразие организмов, особенности их строения и окраски.. Мимикрия. Покровительственная окраска и защитная форма.

Соратники человека Разнообразие насекомых- помощников человека. Места обитания, жизненные циклы.

Шелковичные гусеницы Жизненный цикл тутового шелкопряда. Болезни тутового шелкопряда. Дубовый шелкопряд.

Друзья и враги человека в сельском хозяйстве Майский жук- жестокий бич деревьев. Разнообразие насекомых вредителей сельского хозяйства. Методы борьбы с ними. Пернатые друзья человека. Непризнанные друзья (кроты, ежи, землеройки.)

Борьба и взаимопомощь в природе Защитные приспособления растений. Защитные приспособления животных.

Симбиоз растений и животных. Взаимопомощь как надежное орудие за существование.

Регуляторы жизни Роль желез внутренней секреции. Роль щитовидной железы в жизни человека и животных. Особые гормоны вырабатываемые щитовидной железой.

Размножение животных и растений Единство живой природы. Размножение у растений. Размножение у простейших. Размножение у животных.

Итоговое занятие Полученные знания - в жизнь. Парад знаний.

Планируемые результаты освоения учащимися программы

Личностные:

- излагать свои мысли;
- применять полученные знания в повседневной жизни;
- соблюдать правила поведения в окружающей среде;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды благополучной жизни людей на Земле;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, 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;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы,
- давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать
- информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание,
- дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека.
- видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- самостоятельно работать с источниками, оказывать помощь слабоуспевающим учащимся из группы. Заниматься эффективными методами исследований растений и животных.
- обеспечить более системный подход в изучении биологии, как очень важной науки. Принимать активное участие в предметных олимпиадах.
- собирать и систематизировать гербарный материал, фиксировать влажные препараты, проводить опытные образцы прививок в школьном саду.

Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Путешествие в мир биологии» и организация работы в группе	1
2	Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественнонаучных дисциплин.	1
3	Зелёная архитектура. Жизненные формы растений	1
4	Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы.	2
5	Многообразие травянистых растений. Подготовка к гербаризации. Сбор образцов для гербария	2
6	Гербаризация. Правила и техника составления гербария	1
7	Осеннее явление в жизни растений. Физиологическое значение листопада в жизни деревьев и кустарников.	1
8	Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз	3

9	Физиология растений	1
10	Пластиды. Хлоропласты и хлорофилл	1
11	Семя	3
12	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя	4
13	Вегетативные части растения	1
14	Генеративные части растения.	2
15	Плод и его семена	1
16	Цветоводство. Комнатные растения. Значение комнатных растений	4
17	Культурные и сельскохозяйственные растения.	3
18	Сорные растения.	1
19	Растения и окружающая среда	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

7 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Клетка и организм	2
2	От одноклеточного организма до человека	2
3	Невидимый мир	3
4	Чудеса живой природы	2
5	Животные «Светлячки»	2
6	Удивительные постройки животных, птиц и насекомых	2
7	Чадолубивые отцы	2
8	Цветы и насекомые	2
9	Растения -хищники	1
10	Потомки вымерших деревьев	1
11	Формы и краски в мире животных	2
12	Соратники человека	1
13	Шелковичные гусеницы	2
14	Друзья и враги человека в сельском хозяйстве	3
15	Борьба и взаимопомощь в природе	2
16	Регуляторы жизни	2
17	Размножение животных и растений	2
18	Итоговое занятие	1
Итого по программе		34

Поурочное планирование

6 класс

№	Наименование разделов программы	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Путешествие в мир биологии» и организация работы в группе.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
2	Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественнонаучных дисциплин.	1	
3	Зеленая архитектура. Формы растений.	1	
4	Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы.	1	
5	Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы.	1	
6	Многообразие травянистых растений. Подготовка к гербаризации. Сбор образцов для гербария.	1	
7	Многообразие травянистых растений. Подготовка к гербаризации. Сбор образцов для гербария.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
8	Гербаризация. Правила и техника составления гербария.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
9	Осеннее явление в жизни растений. Физиологическое значение листопада в жизни деревьев и кустарников.	1	
10	Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
11	Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
12	Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
13	Физиология растений. Питание. Дыхание. Рост и развитие. Размножение.	1	
14	Хлоропласты и хлорофилл.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
15	Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян и их особенности.	1	
16	Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян	1	

	и их особенности.		
17	Проращивание семени.	1	
18	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод.	1	
19	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод.	1	
20	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод.	1	
21	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод.	1	
22	Вегетативные части растения.	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
23	Генеративные части растения.	1	
24	Генеративные части растения.	1	
25	Плод, и его семена.	1	
26	Цветоводство. Комнатные растения. Значение комнатных растений.	1	
27	Цветочно-декоративные растения.	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
28	Цветочно-декоративные растения.	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
29	Цветочно-декоративные растения.	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
30	Культурные и сельскохозяйственные растения.	1	
31	Мини-огороды на подоконнике дома. «Лучший мини-салат».	1	
32	Мини-огороды на подоконнике дома. «Лучший мини-салат».	1	
33	Сорные растения.	1	
34	Растения и окружающая среда	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
Итого по программе		34	

7 класс

№	Наименование разделов программы	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Микроскопическое строение животной и растительной клетки	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
2	«Клетки санитары»	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
3	Возникновение жизни из неживого	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
4	Родословная человека и животных	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
5	Растения - невидимки	1	
6	Разнообразие бактерий	1	

7	Грибки- паразиты	1	
8	Роль щитовидной железы в жизни человека и животных	1	
9	Роль щитовидной железы в жизни человека и животных	1	
10	«Светлячки» - обитатели моря	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
11	«Светлячки»- обитатели суши.	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=31
12	Искусство водных животных и птиц	1	
13	Замечательные постройки насекомых	1	
14	Роль самцов рыб в воспитании потомства	1	
15	Интереснейшие явления в живой природе	1	
16	Два мира	1	
17	Разнообразие насекомых опылителей	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
18	Странные растения	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
19	Хвощи и плауны	1	
20	Мимикрия	1	
21	Форма и окраска-инстинкт и повадки	1	
22	Насекомые-помощники человека	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
23	Жизнь тутового шелкопряда и уход за ним	1	
24	Дубовый шелкопряд	1	
25	Разнообразие насекомых вредителей сельского хозяйства	1	
26	Разнообразие насекомых вредителей сельского хозяйства	1	
27	Пернатые друзья, а также непризнанные друзья	1	
28	Защитные приспособления растений и животных. Симбиоз или взаимопомощь.	1	
29	Все о регенерации животных	1	
30	«Сборное растение»	1	
31	Размножение у растений и животных	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
32	Размножение у растений и животных	1	http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/
33	Защита проектов	1	
34	Защита проектов	1	
Итого:		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Учебник Биология 5 класс / 6 класс, Пасечник
2. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей, Рохлов В., Теремов А., Петросова Р.
3. Брэм А.Д. Жизнь животных в двух томах
4. Беме. Л.Б. Жизнь птиц у нас дома. Вилли К. Биология «Мир»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. (Лекарственные растения, Туристу о растениях) Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С. Дикорастущие полезные растения
2. Большая энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине
3. Алешко Е.Н. Хрестоматия по ботанике «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022383

Владелец Махно Евгений Павлович

Действителен с 20.04.2023 по 19.04.2024