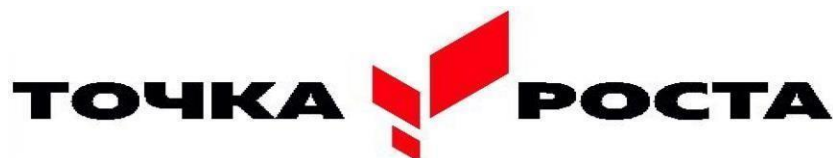


**Муниципальное казенное общеобразовательное
учреждение «Курнаевская средняя школа»
Старополтавского района Волгоградской области**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»**

С использованием ресурсов центра «ТОЧКА РОСТА» естественно-
научной направленности для 5 – 7 классов
Учитель Счастливленко Юлия Павловна
2024 – 2025 учебный год

Утверждено:

Директор МКОУ «Курнаевская СШ»

О.А. Босенко

СОДЕРЖАНИЕ:

1.Пояснительная записка;

2.Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экология живых организмов»;

3.Технологии, используемые на занятиях;

4.Содержание курса внеурочной деятельности;

5.Календарно – тематическое планирование.

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования.

Место в учебном плане

Варианты реализации программы и формы проведения занятий. Программа рассчитана на 34 часа, в рамках которых предусмотрены такие формы работы, как беседы, дискуссии, практикумы, экскурсии, встречи, деловые и ролевые игры, групповая работа, интервью. Программа может быть реализована в работе со школьниками 5—7 классов.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

Это проявляется:

— в возможности включения школьников в деятельность, организуемую в рамках модулей программы воспитания:

«Экскурсии, экспедиции, походы», «Школьные медиа», «Организация предметно-эстетической среды», «Профориентация»;

— в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлечённость в совместную деятельность с педагогом и другими детьми.

Особенности работы педагога по программе.

Педагог, работающий по программе, старается раскрыть потенциал каждого школьника через вовлечение его в различные формы деятельности. При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие ребёнка. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая ребёнка совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, наполняя занятия ценностным содержанием.

Примерная схема проведения занятий по программе может быть такой:

- приветствие школьников;
- эмоциональная разрядка (короткие игры, маленькая притча, размышления детей о предложенном высказывании или цитате и т. п.);
- актуализация темы предстоящего занятия;
- работа по теме занятия;
- рефлексия.

Особенностью занятий является их интерактивность и многообразие используемых педагогом форм работы: в ходе даже одного занятия педагог может чередовать разнообразные игры, практикумы, групповую работу, обмен мнениями, мозговой штурм, дискуссии. Кроме того, программа предусматривает организацию экскурсий, практикумов, интервью, проведение которых будет более успешным при участии самих школьников в их организации, при участии других педагогов и сотрудников школы, родителей и социальных партнёров школы.

Цели программы:

1. Обеспечение усвоения учащимися основных положений экологической науки на основе изучения явлений природы, растительного мира, животного мира, влияния человека на окружающую среду;
2. Формирование понятий научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера биологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере, активной роли человека как социального существа;
3. Формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе знаний об организации и эволюции органического мира.

Задачи:

1. дать ребёнку системные знания об окружающем его мире в соответствии с его возрастом и способностями;
2. научить применять на практике полученные знания;
3. развивать у обучающихся эстетические чувства и умение любоваться красотой и изяществом природы;
4. формировать и развивать у детей навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы;
5. повышать общий интеллектуальный уровень подростков;
6. развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, научить общению в коллективе и с коллективом, реализовать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.

7. осуществлять индивидуальный подход к учащимся, подобрать такие виды деятельности для каждого, в которых будут созданы ситуации успешности для каждого.
8. прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру;
9. воспитывать чувство ответственности, дисциплины и внимательного отношения к людям;
10. воспитывать потребность в общении с природой;
11. способствовать формированию экологического восприятия и сознания общественной активности.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- овладеть на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознавать ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформировать устойчивые установки социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью;
- организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формировать и развивать средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- уметь вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, постановку вопросов, разрешение конфликтов, управление поведением партнёра, владеть речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и т.д.

Предметные результаты:

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Технологии, используемые на занятиях

При реализации программы используются различные технологии.

1. Технология деятельностного метода — обучение на основе реализации в образовательном процессе теории деятельности, который обеспечивает переход внешних действий во внутренние умственные процессы и формирование психических действий субъекта из внешних, материальных (материализованных) действий с последующей их интериоризацией (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.).
2. Проблемно-диалогическая - это тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение знаний учащимися посредством специально организованного учителем диалога. Учитель сначала в побуждающем или подводящем диалоге помогает ученикам поставить учебную проблему, т.е. сформулировать тему урока или вопрос для исследования, тем самым вызывая у школьников интерес к новому материалу, формируя познавательную мотивацию. Затем посредством побуждающего или подводящего диалога учитель организует поиск решения, или открытие нового знания. При этом достигается подлинное понимание учениками материала, ибо нельзя не понимать то, до чего додумался сам.
3. Технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов) - это система правил и алгоритмов, позволяющая развить у учащихся умения самооценки.
4. ИКТ – технология
5. Игровая технология
6. Технология работы в группах

Содержание программы

Тема 1. Введение (5 ч)

История развития представлений о возникновении живых организмов. Научные объяснения возникновения новых живых организмов Земли.

Основные понятия. Биология – наука о живом. Живые организмы. Признаки жизни. Клетка – единица строения и размножения живых организмов.

Лабораторная работа №1 «Знакомство с микроскопом»

Лабораторная работа №2 «Изучение пузырьков воздуха и плесени, изучение строения семени фасоли»

Тема 2. Как размножаются живые организмы (3 ч.)

Воспроизводство себе подобных организмов. Половое и бесполое размножение. Потомство от одного или двух родителей. Половые клетки. Оплодотворение. Образование и развитие зародышей растений, животных, человека. Однополые и двуполые живые организмы. Перекрестное опыление

- условие появления здорового потомства.

Основные понятия. Однополый и обоеполые организмы. Размножение. Яйцеклетка. Сперматозоиды. Оплодотворение. Зародыш. Плод. Половое и бесполое размножение.

Лабораторная работа №3 «Строение семени фасоли»

Тема 3. Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды (3 ч)

Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к условиям среды. Причины гибели организмов.

Основные понятия. Экология — наука о взаимосвязи организма и среды обитания. Что такое среда обитания.

Тема 4. Как питаются живые организмы (10 ч.)

Способы питания живых организмов. Питание животных, растений, человека. Пища - источник энергии. Солнце — источник энергии. Регуляция численности. Отношения «хищник — жертва», «паразит — хозяин». Роль растений в жизни животных и человека. Питание хищников и паразитов, их участие в регулировании численности организмов. Питание взрослых, растущих организмов и зародышей. Цепи питания. Передача энергий. Движение и расход энергии. Разнообразие движения животных. Трудовая деятельность человека. Движение органов растения. Дыхание как способ добывания энергии. Органические и минеральные вещества. Нитраты. Роль воды в питании живых организмов.

Основные понятия. Пища - источник энергии. Солнце — источник энергии. Растения — создатели органического вещества. Животные и человек — потребители органического вещества. Вода - растворитель. Нитраты. Хищник. Паразит. Взаимозависимость живых организмов. Хлорофилл. Органическое вещество.

Практическая работа № 1 «Уход за комнатными растениями»

Практическая работа № 2 «Подкармливание птиц зимой»

Лабораторная работа №4 «Изучение клеток листа под микроскопом»

Лабораторная работа №5 «Изучение корней растений»

Экскурсии № 1 «Живые организмы зимой»

Тема 5. Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы (4ч)

Наличие кислорода — необходимое условие жизни на Земле. Дыхание растений, животных, человека. Одна клетка — целый организм. Признаки живого. Многоклеточный организм. Клетка — единица жизнедеятельности. Взаимозависимость клеток многоклеточного организма. Взаимосвязь процессов питания, дыхания, выделения. Влияние живых организмов на окружающую среду.

Лабораторная работа № 6 «Изучение под микроскопом одноклеточных и многоклеточных организмов»

Лабораторная работа № 7 «Изучение под микроскопом клеток многоклеточного организма»

Тема 6. Многообразие живого мира (3 ч)

Границы жизни. Условия, необходимые для поддержания жизни. Представления о царствах живой природы. Взаимосвязь живых организмов разных царств со средой обитания. Жизнь в лесах, пустыне, водоемах, воздухе, почве, на суше. Организм как среда обитания. Влияние деятельности человека на биологическое разнообразие. Биологическое разнообразие — условие устойчивости жизни на Земле.

Основные понятия. Систематика. Систематические единицы: вид, царства. Характеристика различных сред обитания. Экологические факторы

Лабораторная работа № 8 «Изучение простейших под микроскопом»

Тема 7. Жизнь в сообществах. Экосистема (6 ч.)

Приспособленность к совместному обитанию: способы защиты у растений и животных.

Ярусное расположение. Сигнальные и пищевые взаимоотношения. Цепи питания. Роль хищников, паразитов, сапрофитов в сообществе. Человек — часть природы. Человек — разумное существо. Регулирование потребностей людей. Современные проблемы охраны окружающей среды,

Основные понятия. Сообщество. Экосистема. Приспособленность к совместному обитанию. Человечество. Биосфера.

Экскурсия № 2 «Живые организмы весной»

Календарно – тематическое планирование курса внеурочной деятельности для 5-7 классов

№ п/п	Тематический блок, тема урока.	Характеристика основных видов деятельности учащихся, формирование УУД	Форма работы
Ведение (5 часов)			
1	Введение. О чем эта книга	Объяснять значение экологии в жизни и деятельности людей. Определять понятия «экология», «биосфера», «окружающая среда».	Беседа. Анализ рисунков учебника.
2	Живая и неживая природа.	Сравнивать объекты, относящиеся к живой и неживой природе. Определять разные жизненные формы растений. Выделять основные признаки объектов живой природы, анализировать, делать выводы на	Беседа.

		основе увиденного. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта	
3	Как идет жизнь на Земле.	Знать, что изучает наука систематика. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных. Делать выводы на основе сравнения.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
4	Прибор, открывающий тайны. Лабораторная работа №1 «Знакомство с микроскопом»	Определять понятия: микроскоп, тубус, окуляр, объектив, штатив. Работать с микроскопом, изучать устройство микроскопа, отрабатывать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы с приборами.	Лабораторная работа №1 «Знакомство с микроскопом»
5	Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом. Лабораторная работа №2 «Рассматривание пузырьков воздуха и плесени»	Определять понятия: микроскоп, тубус, окуляр, объектив, штатив. Работать с микроскопом, отрабатывать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы с приборами. Сравнить представителей живой и неживой природы. Делать выводы на основе сравнения. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Лабораторная работа №2 «Рассматривание пузырьков воздуха и плесени»
Как размножаются живые организмы (3 часа)			
6	Как размножаются живые организмы. Размножение животных.	Определять понятие размножение, его роль в жизни и расселении организмов. Определять бесполое и половое размножение, способы размножения. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа, работа в парах.
7	Размножение растений. Лабораторная работа №3 «Строение семени фасоли»	Определять понятие размножение, его роль в жизни и расселении организмов. Определять бесполое и половое размножение, способы размножения у растений (на примере фасоли). Строить логическое рассуждение, включающее установление	Лабораторная работа №3 «Строение семени фасоли»

		причинно-следственных связей. Соблюдать правила работы с приборами.	
8	Откуда у растений появляется зародыш. Бывают ли обоеполые растения.	Определять понятия «зародыш», бесполое и половое размножение, обоеполые растения. Делать выводы на основе наблюдения. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Методы сравнения и наблюдения, беседа.
Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды (3 часа)			
9	Могут ли переселяться растения.	Определять способы распространения плодов и семян растений, выявлять приспособления у семян, способствующие распространению в природе. Составлять отчет по экскурсии. Делать выводы на основе наблюдения.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
10	Почему всем хватает места на Земле	Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Определять понятия благоприятных и неблагоприятных условий жизни. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Методы критического мышления, мозговой штурм.
11	Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия.	Определять понятия благоприятных и неблагоприятных условий жизни, пищевые цепи, паразиты, хищники. Выявлять приспособления организмов к неблагоприятным условиям жизни, делать выводы. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа. Решение экологических задач.
Как питаются живые организмы (10 часа)			
12	Растения кормят всех. Практическая работа № 1 «Уход за комнатными растениями»	Знать взаимосвязь строения растений с их функцией на нашей планете. Уметь доказывать, что растения образуют органические вещества, используя свет. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Практическая работа № 1 «Уход за комнатными растениями»
13	Как питаются разные животные	Определять понятия пищеварительная система,	Работа с иллюстративным

		травоядные животные хищники. Выявлять причинно-следственные связи между способом питания животного и средой его обитания.	материалом, текстом, беседа.
14	Как питаются растения. Лабораторная работа №4 «Рассматривание клеток листа под микроскопом»	Наблюдать строение и химический состав клетки. процессы жизнедеятельности клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать. Объяснять взаимосвязь между строением и питанием растений. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Соблюдать правила работы с микроскопом.	Лабораторная работа №4 «Рассматривание клеток листа под микроскопом»
15	Только ли лист кормит растение. Лабораторная работа №5 «Рассматривание корней растений».	Наблюдать строение и химический состав клеток под микроскопом, описывать и схематически изображать. Объяснять различия в строении клеток разных частей растений. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Соблюдать правила работы с микроскопом.	Лабораторная работа №5 «Рассматривание корней растений».
16	Как питаются паразиты	Определять понятие организма как среды обитания. Выявлять паразитов по способу питания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитами. Объяснять роль паразитов в жизни живых организмов.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа. Методы сравнения и наблюдения.
17	Нужны ли минеральные соли животному и человеку.	Определять понятия минеральные вещества, загрязнение почвы, правильное питание. Объяснять роль минеральных веществ для жизнедеятельности живого организма. Различать неорганические вещества клетки. Строить логическое рассуждение,	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.

		включающее установление причинно-следственных связей.	
18	Можно ли жить без воды.	Вода как среда обитания, вода как растворитель. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Практическая работа №3 «Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе».
19	Можно ли жить не питаясь Как можно добыть энергию для жизни.	Определять понятия фотосинтез, органические вещества. Объяснять роль пищи как источника жизни. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Работа в парах, анализ иллюстративного материала, беседа.
20	Запасают ли живые организмы питательные вещества.	Определять понятия яйцо, семя, зародыш, молодой организм. Выявлять способы запаса питательных веществ у разных видов живых организмов. Уметь устанавливать причинно-следственные связи. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа. Методы наблюдения.
21	Практическая работа №2 «Подкармливание птиц зимой» Экскурсии №1 «Живые организмы зимой»	Уметь наблюдать взаимосвязи организмов в живой природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм. Определять приспособления живых организмов к факторам среды. Уметь устанавливать причинно-следственные связи о влиянии условий среды на живые организмы.	Практическая работа №2 «Подкармливание птиц зимой» Экскурсии №1 «Живые организмы зимой»
Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы (4 часа)			
22	Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом.	Выделять существенные признаки строения одноклеточных и многоклеточных организмов.	Лабораторная работа №6 «Рассматривание под микроскопом

	Лабораторная работа №6 «Рассматривание под микроскопом одноклеточных и многоклеточных организмов»	Делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы с микроскопом.	одноклеточных и многоклеточных организмов»
23	Разнообразие клеток многоклеточного организма. Лабораторная работа №7 «Рассматривание под микроскопом клеток многоклеточного организма»	Выделять существенные признаки строения многоклеточных организмов. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток и выполняемыми ими функциями. Делать выводы на основе анализа полученных данных. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Соблюдать правила работы с микроскопом.	Лабораторная работа №7 «Рассматривание под микроскопом клеток многоклеточного организма»
24	Можно ли жить и не дышать.	Определять понятия органы дыхания растений, птиц, рыб, земноводных, человека. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания, средой обитания и формами жизнедеятельности организмов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.	Методы критического мышления, мозговой штурм. Работа с иллюстративным материалом.
25	Возвращают ли живые организмы вещества в окружающую среду.	Определять понятие круговорот веществ в природе. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
Многообразие живого мира (3 часа)			
26	Многообразие живого мира Деление живых организмов на группы.	Определять понятия царства живой природы, вид. Выделять существенные признаки вида и	Методы критического мышления, мозговой штурм. Работа с иллюстративным

		представителей разных царств природы. Уметь классифицировать объекты живой природы. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	материалом. Урок отработки умений и рефлексии.
27	Царство простейшие. Лабораторная работа №8 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности простейших. Объяснять роль простейших в природе и жизни человека. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток и выполняемыми ими функциями. Делать выводы на основе анализа полученных данных. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).	Лабораторная работа №8 «Рассматривание простейших под микроскопом»
28	Царство Бактерии, вирусы.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов. Объяснять роль бактерий и вирусов в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, вирусами. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа. Методы сравнения и наблюдения.
Жизнь в сообществах. Экосистема (6 часов)			
29	Среда обитания. Факторы среды. Природное сообщество. Экосистема.	Определять понятие «водная среда», «наземно-воздушная», почва как среда обитания, организм как среда обитания. Выявить особенности	Экскурсия №2 «Живые организмы весной»

	Как живут организмы в природном сообществе. Экскурсия №2 «Живые организмы весной»	строения тела, позволяющие организмам жить в этих условиях. Три группы факторов. Определять понятия «биоценоз», «искусственные сообщества», «круговорот веществ», «экосистема». Определять взаимосвязи живых организмов в природном сообществе. Уметь составлять схемы цепей питания обитателей экосистем. Изучить разнообразие растений. Определить их санитарное состояние. Понаблюдать влияние факторов неживой природы на жизнь природного сообщества; познакомиться с многообразием живых организмов. Уметь объяснить случайно ли в одном сообществе живут разные растения, какую роль в них жизни животные, обитающие рядом.	
30	Кто живет в воде	Определять приспособления организмов к водной среде. Уметь отличить водные организмы от других. Вода – среда обитания, благоприятные условия, планктон, нектон, бентос. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
31	Обитатели суши	Определять приспособления организмов к наземно-воздушной среде. Уметь определять по признакам организмы разных экологических групп. Наземно-воздушная среда обитания, благоприятные условия: свет, температура, влага. Анализировать связи организма со средой обитания. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.

		следственных связей.	
32	Кто живет в почве	Почва-среда обитания, обитатели почвы. Определять условия среды обитания и признаки организмов. Уметь выявлять по признакам организмы, живущие в почве. Анализировать связи организма со средой обитания. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
33	Организм как среда обитания	Определять понятие организма как среды обитания. Выявлять паразитов по способу питания. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитами. Объяснять роль паразитов в жизни живых организмов. Уметь отличать паразитов от других организмов. Анализировать связи организма со средой обитания. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.
34	Человек – часть природы. Влияние человека на биосферу	Жизнь и здоровье человека. Окружающая среда. Знать свойства человека как живого организма. Уметь отличать человека от животных. Знать, как влияет хозяйственная деятельность человека на окружающую среду. Уметь приводить примеры положительного и отрицательного влияния человека на окружающую среду. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Работа с иллюстративным материалом, текстом, беседа.

Список литературы и использованных ресурсов.

Список литературы.

Антонова к. Мир под микроскопом. 4D книга

Мазур О. Невидимый мир. – М., Levenguk press, 2021

Роджерс. К. Микромир. Детская энциклопедия школьника. – М.: Росмэн, 2022.

Раждак Э., Лавердан Д. Живой мир под микроскопом. М.: Эксмо, 2019 – 30с

Рейн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1991

Школьник Ю.К. Растения. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2016

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.

2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт

«Общественные ресурсы образования» / *Самкова В.А.* Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

<http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России