

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Кикеринская
средняя общеобразовательная школа»
(МКОУ «Кикеринская СОШ»)

Принято
Педагогическим советом
МКОУ «Кикеринская СОШ»
(Протокол от 30.07.2024 № 10)

Утверждено
Приказом
МКОУ «Кикеринская СОШ» от
30.07.2024 № 188



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Экологическая культура и здоровье»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»)

Кикерино
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровье человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго и требованиям к условиям реализации основной образовательной программы.

Данная программа предназначена для организации внеурочной деятельности с учащимися 8-9 класса школы.

Рабочая программа курса «Экологическая культура и здоровье человека» для 8-9 класса построена на основе преемственного формирования и развития естественно-научной грамотности.

Цели:

- Формирование у обучающихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- Создание условий для формирования экологической культуры обучающихся, осознания ими ценности экологически целесообразного, здорового безопасного образа жизни;
- Формирование представлений о взаимосвязи здоровья человека и состоянием окружающей среды.

Задачи:

- Обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при изучении химии, биологии, географии;
- Сформировать экологическую культуру и безопасный тип поведения;
- Расширить круг знаний о взаимодействии человека и окружающей природной среды;
- Помочь осознать влияние антропогенной деятельности человека и её последствий на окружающую природную среду и здоровье;
- Сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Образовательная направленность: естественнонаучная

Формы организации учебных занятий:

- Индивидуальная
- Парная
- Коллективная
- Групповая

Основные виды учебной деятельности:

- Творческие работы
- Наблюдение за природой
- Подготовка к терминологическим диктантам
- Лабораторные работы
- Экскурсии
- Дискуссии
- Ролевые игры
- Конкурсы
- Беседы

Место данного курса в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

Планируемые образовательные результаты

Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none">– Формирование творчески развитой личности школьника путем совершенствования его знаний, умений и навыков, развития его общей экологической культуры;– Умение работать с различными источниками информации, применять географические, химические, биологические и экологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;– Воспитание экологически	<ul style="list-style-type: none">– 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,	<ul style="list-style-type: none">– Формирование самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;– Формирование ценностного отношения к природному миру, готовности следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;– Осознание действий по развитию своей экологической грамотности, экологической безопасности и отказу от вредных привычек.

<p>грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>– Подготовка учащихся к восприятию этих знаний с помощью рассмотрения причинно-следственных связей между географическими объектами и явлениями;</p> <p>– Адаптации к условиям окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности; формирование устойчивого интереса школьников к изучению экологии; систематизация знаний о природе и человеке;</p> <p>– Получение обучающимися теоретических и практических экологических знаний и умений.</p>	<p>компьютер).</p> <p>– Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>– Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).</p>	
---	---	--

Содержание курса внеурочной деятельности

Введение (3 часа)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ.
Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 часов)

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.

Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток.

Методы изучения живых.

Техника приготовления временного микропрепарата.

Клетки, ткани и органы растений.

Отличительные признаки живых организмов.

Микромир вокруг нас.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа № 2. Лабораторный практикум «Изучение устройства увеличительных приборов». «Части клетки и их назначение». Мини-исследование.

Раздел 2. Биология растений (16 часов).

Дыхание и обмен веществ у растений.

Изучение механизмов испарения воды листьями.

Испарение воды растениями.

Тургор в жизни растений.

Воздушное питание растений — фотосинтез.

Кутикула.

Условия прорастания семян.

Деление клеток.

Растения.

Многообразие растений.

Значение растений в природе и жизни человека.

Вегетативное размножение растений.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев», Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива». Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток. Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».Лабораторная работа № 11«Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян». Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений». Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений», Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях». Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».

Раздел 3. Зоология (7 часов)

Животные.

Строение животных.

Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.

Простейшие. Движение животных.

Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя.

Мини-исследование «Птицы на кормушке»

Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Практическая работа «Классификация животных». Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Лабораторная работа № 15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов».

Лабораторная работа № 16 «Наблюдение за передвижением животных».

Практическая орнитология.

Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».

Раздел 4. Экология (2 часа)

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Экологический практикум: «Влияние абиотических факторов на организмы».

«Определение запыленности воздуха в помещениях», «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Форма занятия	Целевая установка занятия	Использование оборудование «Точка роста»	Кол-во часов
Введение. (3 часа)					
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».	Беседа Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.	«Точка роста»— комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды.	1
2-3	Оформление уголка кружка.	Коллективная	Формировать такие качества, как дружба, коллективизм, личная ответственность за общее дело.	Фотоиллюстрации, компьютер, принтер	2
4	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.	Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов».	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.	Микроскоп световой, цифровой, лупа.	1
5-	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых	Лабораторный практикум «Части клетки и их назначение».	Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.	Микроскоп световой, цифровой. Иллюстрации, презентация. Схемы.	1

6	Техника приготовления временного микропрепарата	Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи лукавицы лука»	Формирование умения работать с микроскопом, научиться готовить микропрепарат кожицы лука, находить основные части клетки на микропрепарате, схематически изображать строение клетки.	Интерактивный комплекс, световой, цифровой микроскоп, репчатый лук, пинцет, препаровальные иглы, стекла предметные, стаканчики с водой, пипетки, фильтровальная бумага, йод.	1
7	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.	Лабораторная работа №4 «Ткани растительного организма».	Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	Микроскоп цифровой, микропрепараты микропрепараты «Продольный срез стебля кукурузы», «Поперечный срез корня тыквы», «Строение корня»; микроскопы; таблицы «Клеточное строение корня», «Корень и его зоны», «Внутреннее строение листа».	1
8-9	«Микромир вокруг нас»	Мини-исследование.	Провести исследования различных объектов при помощи микроскопа . собрать информацию о микроорганизмах, выяснить какую роль микромир играет для природы и человека.	Микроскоп цифровой, спирт, вода, йод и пищевой краситель для окрашиваний, чашка Петри (плоская баночка из стекла с крышкой), но для каждого исследования просто необходимы: предметное и покровное стекло, пинцет, пипетка, тонкая игла ит.д.	2
10	Дыхание и обмен веществ у растений.	Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев»,	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать	Компьютер с программой Releon Lite, датчики кислорода и углекислого газа,	1

			обмен веществ как важный признак жизни.		
11-12	Изучение механизмов испарения воды листьями.	Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».	Выявить зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.	Компьютер с программным обеспечением Датчики температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	2
13	Испарение воды растениями	Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».	Выяснить как влияет, полив растения на количество испаряемой воды.	Компьютер с программным обеспечением измерительный Интерфейс датчик температуры датчик влажности.	1
14-15	Тургор в жизни растений.	Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	Выяснить зависимость тургорного состояния от количества вод в клетках.	Цифровой датчик электропроводности, вода, 1М раствор хлорида натрия, пробирки, штатив, химические стаканы, фильтровальная бумага, нож или скальпель, линейка или штангенциркуль. Предметные стека, препаровальные стекла, препаровальная игла, пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена или луковицы с корешками.	2
16	Воздушное питание растений — фотосинтез.	Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».	Изучить механизм фотосинтеза как способа питания растений; раскрыть сущность процесса фотосинтеза и его значения для жизни на Земле.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода).	1

17	Кутикула.	Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».	Выяснить роль кутикулы и пробки в защите от испарения воды с поверхности корней, побегов и клубней.	два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож, полиэтиленовые пищевые пакеты, датчик относительной влажности воздуха.	1
18	Условия прорастания семян.	Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	Изучить роль Запасных питательных веществ семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).	1
19-20	Деление клеток.	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения. изучить поведение хромосом во время фаз митоза	Предметные стекла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена или луковички с корешками.	2
21	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека	Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	Характеризовать главные признаки растений.	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты	1
22-23	Лист.	Лабораторная работа № 14 «Обнаружение	Обнаружить нитраты в листьях растений и определить источник их поступления.	Побеги комнатных растений (бальзамина, сингониума или быстрорастущих видов семейства коммелиновые — традесканции, зебрины, сеткреазии), ступка с пестиком,	2

		нитратов в листьях»		ножницы, воронка, марля или бинт, химический стакан на 50 мл, цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения.	
24-25	Вегетативное размножение растений	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	Сформировать умение размножать растения с помощью вегетативных органов.	Субстрат для укоренения черенков, рассадные ящики, цветочные горшки, стаканы с водой, ножницы, нож, учебник, видеоурок и таблица «Вегетативное размножение».	2
26	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.	Практическая работа «Классификация животных ».	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.	Готовить микропрепарат культуры амёб. Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты	1
27-28	Простейшие	Лабораторная работа «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	Изучить особенности строения и жизнедеятельности простейших (Protozoa).	Предметные стёкла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, фильтровальная бумага, микроскоп, микропрепарат инфузория-туфелька, эвглена, мерный стакан с водой из природного водоема, вата.	2
29	Движение животных.	Лабораторная работа № «Наблюдение за передвижением животных».	Готовить микро- препарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.	Электронные таблицы и плакаты.	1
30	Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя.	Лабораторная работа № 6 «Особенности внутреннего	изучить внутреннее развитие дождевого червя.	Биноклярный микроскоп, препарат поперечный срез дождевого червя, препарат поперечный Лупа.	1

		строения дождевого червя»			
31-32	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».			2
Раздел 4 Экология(2 часа)					
33	Влияние экологических факторов на организмы.	Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы».	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).	1
34	«Микроклимат в классе»	Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».	Определить и сравнить влажность и температуру воздуха в классе и около растения.	Компьютер с программным обеспечением; Датчики температуры; Датчики влажности.	1

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	ЭОР
Введение. (3 часа)			
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
2-3	Оформление уголка кружка.	2	
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 часов)			
4	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
5-	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Лабораторный практикум «Части клетки и их назначение».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
6	Техника приготовления временного микропрепарата. Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
7	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Лабораторная работа №4«Ткани растительного организма».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
8-9	«Микромир вокруг нас». Мини-исследование.	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
Раздел 2. Биология растений (16 часов)			
10	Дыхание и обмен веществ у растений. Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев»,	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
11-12	Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
13	Испарение воды растениями Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/

14-15	Тургор в жизни растений. Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
16	Воздушное питание растений — фотосинтез. Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/ https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
17	Кутикула. Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
18	Условия прорастания семян. Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
19-20	Деление клеток. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
21	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
22-23	Лист. Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях»	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
24-25	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
Раздел 3. Животные (7 часов)			
26	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Практическая работа «Классификация животных».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
27-28	Простейшие. Лабораторная работа «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
29	Движение животных. Лабораторная работа № «Наблюдение за передвижением животных».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
30	Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Лабораторная работа № 6 «Особенности внутреннего строения дождевого червя»	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
31-32	Мини-исследование «Птицы на кормушке» Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».	2	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
Раздел 4 Экология (2 часа)			
33	Влияние экологических факторов на организмы. Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/

34	«Микроклимат в классе» Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».	1	https://resh.edu.ru/ https://www.sbio.info/
----	---	---	--

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по биологии; - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- Микроскоп цифровой;
- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- Комплект гербариев демонстрационный;
- Комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- Мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.