

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Романовская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано Руководитель ШМО  / Г.Н.Афанасьева Протокол № 1 «27» августа 2024 г.	Согласовано Заместитель директора по УВР МБОУ «Романовская СОШ»  Н.А. Усик Приказ № 60 от «27» августа 2024г.	Утверждено Директор МБОУ «Романовская СОШ»  Н.П. Савченко Приказ № 60 от «27» августа 2024г. 
---	--	--

Рабочая программа по химии

по курсу внеурочной деятельности

«Экологический каледоскоп»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: среднее общее образование.

срок выполнения программы 2024-2025 учебный год

для 5-6 класса

Составитель: учитель химии

Кайзер Дарья Вячеславовна

Романово 2024г.

1. Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5,6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5,6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5,6 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
2. приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
3. развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
4. подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
5. формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- 1) создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- 2) использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);

- 3) организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

2.1. Личностные результаты освоения рабочей программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- 1) готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 2) готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- 3) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- 1) российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- 2) уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- 3) воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- 1) готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений;
- 2) приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- 3) готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:
- 4) толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 5) способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей;

- 6) развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре;
- 7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- 1) потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- 2) готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

2.2 Планируемые метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия обучающийся научится:

- 1) самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 2) оценивать ресурсы необходимые для достижения поставленной цели;
- 3) выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- 4) организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- 5) сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия обучающийся научится:

- 1) искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- 4) находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения;
- 5) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 6) выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- 7) менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия обучающийся научится:

- 1) осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
- 2) при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- 3) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 4) развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 5) распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3. Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

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.

Литература

- 1) Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
- 2) Биология и охрана: справочник.- М.:Агропромиздат, 1988.
- 3) Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
- 5) Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
- 6) Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

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»
- 4) <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.
 - 1) <http://еби.5еи.ги/те1об1аие5/5аткоуа.Б1т> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
 - 2) <http://ммм.кип2т.ги> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
 - 3) <http://^^^,eco5У51ета.ги> — экологическое образование детей и изучение природы России.

4. Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел №1 «Введение» изучение состава цифровой лаборатории «Научные развлечения».

Правила эксплуатации и использования электронных измерителей (электронные измерители

температуры, электропроводности, освещенности, кислотности, относительной влажности, электронные весы, микроскоп) (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Раздел № 2 «**Пробоотбор и пробоподготовка**» представлен заданиями на проведение практических измерений различных показателей с помощью датчиков. Оценка соблюдения правил замеров.

Раздел №3 «**Знакомство с программным обеспечением цифровой лаборатории**» Содержит задания, на подключение датчиков, проведение измерений биоразнообразия как основе устойчивости биосферы и результате эволюции

Раздел №4 «**Практические работы по биологии**» содержит Следующие практические работы: «Свойства веществ», «Погода», «Кислотные дожди», «Влияние абиотических факторов на рост растений. Сравнение количества минеральных веществ в разных типах почв», «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных продуктов», «Гигиеническая оценка питьевой воды»

Раздел №5 «**Оборудование Точка роста по химии и биологии**» изучение приборов и оборудования, входящих в комплект, повторение правил проведения замеров, с помощью датчиков. Повторение правил ТБ при работе с химическими реактивами и т.д.

Раздел №6 «**Практические работы с оборудованием по Точке роста**» «Определение прозрачности, цветности и запаха воды», Исследование жесткости, хлорида, железа и СПАВ в воде», «Исследование осадков дождя и снега.» и т.д.

Тематическое планирование.

№ урока	Наименование Разделов и тем	Кол-во часов	Дата
1.	Физические методы изучения состояния окружающей среды.	1	9.09
2.	Химические методы изучения состояния окружающей среды	1	16.09
3.	Изучение состава цифровой лаборатории «Научные развлечения» в базовой комплектации.	1	23.09
4.	Изучение устройства и правил эксплуатации электронного измерителя температуры.	1	30.09
5.	Изучение устройства и правил эксплуатации электронного измерителя электропроводности	1	7.10
6.	Устройство и правила эксплуатации электронного измерителя освещенности. (люксметр).	1	14.10
5.	Устройство и правила эксплуатации электронного измерителя кислотности. (ph-метр).	2	21.10
6.	Устройство и правила эксплуатации электронного измерителя относительной влажности воздуха.	1	28.10
7-8.	Устройство бинокулярного микроскопа.	2	11.11-18.11
9-10.	Правила работы с окулярной камерой.	2	25.11-2.12
11-12.	Практическая работа №1 «Свойства веществ»	1	9.12
13-14.	Практическая работа №2 «Погода»	1	16.12
15.	Практическая работа №3 «Круговорот воды в природе»	1	23.12
16-17.	Практическая работа № 4 «Кислотные дожди»	1	13.01
13.	Практическая работа № 5 «Влияние абиотических факторов на рост растений. Сравнение количества минеральных веществ в	1	20.01

	разных типах почв»		
14-16.	Практическая работа № 6 «Изучение строения и передвижения инфузории туфельки»	3	27.01-3.02-10.02
17-18.	Практическая работа № 7 «Гигиена питания. Изучение pH некоторых популярных продуктов»	2	17.02-24.02
19-20.	Практическая работа № 8 «Гигиеническая оценка питьевой воды»	2	3.03-10.03
21-22.	Изучение приборов и оборудования, входящих в комплекты	1	17.03
23.	Повторение правил работы и проведения замеров с электронными измерителями.	1	7.04
24.	Повторение техники безопасности при работе с химическими реактивами	1	14.04
25.	Экознайка 1. Определение прозрачности, цветности и запаха воды.	1	21.04
26.	Экознайка 2. Оценка растворенного кислорода в воде.	1	28.04
27.	Экознайка 3. Исследование жесткости воды. Содержания хлорида, железа в воде	1	5.04
28.	Экознайка 3. Исследование воды на содержание железа и синтетических ПАВ.	1	12.05
29-30.	Экознайка 4. Исследование осадков (дождя или снега).	2	19.05
31-32.	Экознайка 5. Исследование почвенного покрова.	1	26.05
33-34.	Экознайка 6. Работа с цифровыми измерительными приборами (датчиками) для оценки экологического состояния в школе.	1	26.05