

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование Киреевский район

МКОУ "Болоховский центр образования №2"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора –
руководитель Точки роста

Гусев Д.Е.

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ "Болоховский
центр образования №2"

Агеева Л.И.

Приказ №314/2

от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа курса *Естественно-научные практики*

«Точка Роста»

4 класс



Составитель: Бухвостова Анна Александровна

учитель биологии и химии

г. Болохово, 2023

Пояснительная записка

Направленность Программы – естественнонаучная.

Уровень освоения Программы – базовый.

1.1. Актуальность и особенность программы

Система общего образования не всегда может обеспечить обучающихся таким уровнем образования, который будет достаточен для реализации их способностей в выбранной сфере деятельности. Программа внеурочной деятельности направлена на развитие и формирование у обучающихся целостного представления об окружающем мире на основе полученных биологических и химических знаний. В ходе реализации Программы, обучающиеся совершенствуют свои умения и навыки в решении практических задач, что способствует развитию у них логического, инженернотехнического и экологического мышления. На примере биологии и химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом) Предусмотренная Программой реализация межпредметных связей позволит обучающимся осуществить интеграцию имеющихся представлений в целостную картину мира, а практические занятия и проектная деятельность совершенствовать умения и навыки, необходимые для проведения исследования, сопоставления фактов, анализа полученных результатов, работы с приборами и реактивами. Владение знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба. Познавая основополагающие законы биологии и химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Программа знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, экология, география, история).

Актуальность Программы обусловлена тем, что в учебном плане по предметам отведено всего 1 или 2 часа в неделю, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предметам.

1.2. Педагогическая целесообразность Программы

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях по Программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания.

1.3. Отличительные особенности Программы

Программа имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по биологии химии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить естественнонаучную грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов

познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

1.4. Цель и задачи Программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру природы и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

Задачи:

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- повышение их интереса к биологии и химии, и развитие внутренней мотивации учения через формирование представлений о составе и свойствах химических веществ и материалов, окружающих человека в повседневной жизни и медицине;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на естественнонаучный профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности.

Развивающие:

- формирование специальных умений и навыков работы и использования полученных знаний на практике;
- развитие творческих способностей и умений самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности и химической культуры при обращении с веществами;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор химико-биологического профиля.

1.5. Адресат Программы

Программа актуальна для обучающихся 4 классов.

1.5. Формы и режим занятий

Формы организации учебного занятия:

- лекционно-семинарское занятие;
- практическое занятие;
- беседа;
- игра.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

Содержание Программы предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: беседы, дискуссии, практические и лабораторные работы, самостоятельные проектные работы с

использованием различных источников информации. Групповая (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар). Индивидуальная (наблюдение, отработка навыков решения практических задач). Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания об окружающем мире. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания. Интеграция: программа углубляет знания по биологии, химии, экологии, медицины, психологии.

Итогом усвоения программы является защита проекта. Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

1.6. Срок реализации Программы

Срок реализации программы - 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 34 часа для каждого класса.

1.7. Планируемые результаты освоения Программы

Образовательные результаты:

После завершения обучения по Программе обучающиеся будут знать:

- состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- роль различных элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;

После завершения обучения по Программе обучающиеся будут уметь:

- составлять схемы основных круговоротов биогенных элементов в природе, обосновывать роль каждого в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
- проводить различные эксперименты;
- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами и средствами бытовой химии;
- составлять отчет о проделанном эксперименте;
- развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем.

Содержание программы 4 класс

Модуль 1. «Мир под микроскопом» - 5 часов. Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты. Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических

открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторная работа №1. Какие части в микроскопе главные... И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.

Лабораторная работа №2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа №3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.

Лабораторная работа №4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.

Лабораторная работа №5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.

Осенняя экскурсия: «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

Модуль 2. «В мире невидимок» - 5 часов. Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторная работа №6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Лабораторная работа №7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Лабораторная работа № 8. Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Лабораторная работа № 9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

Лабораторная работа №10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

Модуль 3. «В царстве растений» - 13 часов. Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

Лабораторная работа №11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?

Лабораторная работа № 12. О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.

Лабораторная работа №13. Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

Лабораторная работа №14. Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

Лабораторная работа №15. Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

Лабораторная работа №16. Почему крапива жётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

Лабораторная работа №17. Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?

Лабораторная работа №18. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

Лабораторная работа №19. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

Лабораторная работа №20. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

Лабораторная работа №21. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

Лабораторная работа №22. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

Лабораторная работа №23. Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

Модуль 4. «В царстве грибов» - 11 часов. Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

Лабораторная работа №24. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Лабораторная работа №25. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Лабораторная работа №26. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Лабораторная работа №27. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Лабораторная работа №28. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

Лабораторная работа №29. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1
2.	История микроскопирования. Знакомство с устройством микроскопа	1
3.	Р. Гук – первооткрыватель клетки	1
4.	Открытие микромира Левенгуком	1
5.	Осенняя экскурсия: «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»	1
6.	Путешествие в микрокосмос	1
7.	Строение и разнообразие бактерий	1
8.	Значение бактерий в природе	1
9.	Значение бактерий в жизни человека	1
10.	Удивительные растения	1
11.	Путешествие в клетку растений	1

12.	Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений?»	1
13.	Мини – исследование: «Почему вкус плодов и ягод разный?»	1
14.	Мини –исследование; Определение содержания крахмала в продуктах питания	1
15.	Тайны листа растений	1
16.	Корень	1
17.	Транспорт веществ в растении	1
18.	Зимняя экскурсия	1
19.	Значение и многообразие растений	1
20.	Путешествие в подводный мир	1
21.	Водоросли	1
22.	Мини - исследование: «Маленькой елочке холодно зимой?»	1
23.	Размножение растений	1
24.	Интеллектуальная игра «Тайны растений»	1
25.	Урок занимательной микологии	1
26.	Тайны грибов	1
27.	Строение грибов	
28.	Многообразие и значение грибов	1
29.	Значение грибов в природе	1
30.	Значение грибов в жизни человека	1
31.	Тихая охота	1
32.	Весенняя экскурсия	1
33-34.	Защита информационных проектов	2
	Итого: 34 часа.	