МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Калужской области

Отдел образования администрации МО МР «Боровский район»

МОУ «СОШ д. Митяево»

ПРИНЯТО
на педагогическом совете школы
протокол №1
от «30» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
_____ / О.Л. Кальницкая /
«30» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментальная биология»

Направленность: естественнонаучная
Уровень: базовый
Возрастная категория учащихся: 11-13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Ляшева Людмила Григорьевна,
учитель биологии и химии

Митяево, 2024 год

Пояснительная записка

1. Характеристика дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Направленность программы

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментальная биология» (далее – Программа) имеет естественноначную направленность. Программа предназначена для всех желающих овладеть практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Актуальность программы

Актуальность заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Новизна и отличительные особенности программы

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Практическая направленность

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Данная Программа разработана на основе методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В. Буслаков, А.В. Пынеев.

2. Цель и задачи программы

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетический ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

3. Категория учащихся

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментальная биология» предназначена для обучающихся возрастом 11-13 лет.

4. Срок реализации программы

Срок реализации программы – 1 год (34 часа).

5. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав – 15 человек. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу.

6. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы «Экспериментальная биология» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных

заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Содержание программы

Учебный (тематический) план

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
Введение		**2**	**1**	**1**	Входное тестирование
Раздел 1. Лаборатория Левенгука		**6**	**0***	**6**	Отчеты об исследовании
Раздел 2. Биология растений		**16**	**0***	**16**	Отчеты о выполненных лабораторных работах
Раздел 3. Зоология		**7**	**0***	**7**	Отчет о проделанной работе
Раздел 4. Экология		**2**	**0***	**2**	Проведение исследования
Итоговое занятие		**1**	**0**	**1**	Презентация опыта работы
Итого за первый год обучения:		**34**	**1**	**33**	

* Теоритеческие знания учащиеся получают в процессе выполнения лабораторных и практических работ.

Содержание программы

Введение.
Теория. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».
Практика. Оформление уголка занятий.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука.
Теория. 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 №1. Изучение устройства увеличительных приборов.
Лабораторный практикум «Части клетки и их назначение».
Лабораторная работа №2. Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука
Лабораторная работа №3. Ткани растительного организма.
Мини-исследование.

Раздел 2. Биология растений.
Теория. 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 №4. Дыхание листьев.

Лабораторная работа №5. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.

Лабораторная работа №6. Испарение воды листьями до и после полива.

Лабораторная работа №7. Тургорное состояние клеток.

Лабораторная работа №8. Фотосинтез.

Лабораторная работа №9. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения.

Лабораторная работа №10. Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян.

Лабораторная работа №11. Наблюдение фаз митоза в клетках растений.

Лабораторная работа №12. Обнаружение хлоропластов в клетках растений.

Лабораторная работа №13. Обнаружение нитратов в листьях.

Практическая работа. Способы вегетативного размножения растений.

Раздел 3. Зоология.

Теория. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Простейшие. Движение животных.Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя.

Практические и лабораторные работы:

Практическая работа. Классификация животных.

Лабораторная работа №14. Сравнительная характеристика одноклеточных организмов.

Лабораторная работа №15. Наблюдение за передвижением животных.

Лабораторная работа №16. Особенности внутреннего строения дождевого червя.

Исследование «Птицы на кормушке».

Раздел 4. Экология.

Практическая работа. Влияние абиотических факторов на организмы.

Практическая работа. Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.

Итоговое занятие: презентация опыта работы.

Формы и виды контроля и оценочные материалы

Обучение по данной проограмме реализуется посредством расширения и закрепления знаний по биологии. Формой аттестации и контроля являются:

- входное тестирование;
- промежуточный контроль: отчеты о выполненных лабораторных исследованиях;
- итоговая аттестация: презентация опыта.

Критерии оценки достижения планируемых результатов:

Уровни освоения программы	**Результат**
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговой аттестации показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговой аттестации показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговой аттестации показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Для достижения цели и задач данной программы предусматривается проведение следующих видов занятий: теоретические и практические занятия.

Основные методы, используемые для реализации программы:

- изучение теоретических биологических аспектов;
- проведение лабораторных и практических работ на цифровой лаборатории;
- участие в различных конкурсах, конференциях (по необходимости).

Дидактические и лекционные материалы:

- методические рекомендации по курсу биологии для учащихся основной школы;
- буклеты, плакаты, видеофильмы по темам занятий;
- мультимедийная учебно-методическая программа

Для проведения учебных занятий используются журналы, подборки литературы, периодические издания по тематике, интернет-ресурсы.

Материально-техническое оснащение:

- компьютер и перифирия;
- принтер (МФУ);
- проектор.

Оборудование и материалы:

- информационные стенды и плакаты;
- демонстрационные материалы (модели, гербарии, влажные препараты и т.д.);
- цифровая лаборатория Releon по биологии, химии, экологии;
- набор лабораторной посуды;
- микроскопы;
- расходный материал для проведения опытов (вата, йод, фильтровальная бумага, спички и т.д.);
- продукты питания, необходимые для проведения опытов;
- магнитно-маркерная доска.

Список используемой литературы

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В. Буслаков, А.В. Пынеев.
2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. - 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf
Лабораторный практикум по биологии.
2. https://urok.1sept.ru/articles/611487
Методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf
Школьный практикум по биологии.
4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm
Интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»