

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6
Муниципального образования Кандалакшский район

СОГЛАСОВАНА
педагогический совет
МБОУ СОШ № 6
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор
Солодухина О.В.
Приказ № 207/ос
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности
«Лаборатория юного эколога»

Возраст обучающихся: 8- 9 лет
Срок реализации: 1 год

Разработала:
Неклюдова Софья Владимировна
педагог дополнительного образования

п.г.т. Зеленоборский
2023 год

Рабочая программа внеурочной деятельности «**Лаборатория юного эколога**» **естественно-научной направленности** составлена на основе авторской дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог» педагога дополнительного образования Тихомировой Ю.С.

Новизна программы конкретизирована на формирование у обучающихся интереса к естественным наукам, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Актуальность программы. Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации научно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что её содержание направлено на развитие экспериментальной деятельности, повышение мотивации обучающихся не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности естественно-научного характера, воспитание нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред себе и природе

Цель программы. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи программы.

Обучающие:

– совершенствовать представление обучающихся об окружающем мире и месте в нем человека;

– - формировать опыт участия в проектной деятельности; - расширять кругозор, знания об окружающем мире;

– развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;

– способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.

Развивающие:

– развивать интерес к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе;

– развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

– формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;

– расширить словарный запас ребёнка;

– развивать коммуникативные навыки.

Воспитывающие:-

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

- воспитание экологической ответственности;

- способствовать формированию ценностных ориентаций экологического характера, мотивов и потребностей, привычки экологически целенаправленного поведения, стремление к активной деятельности по охране окружающей среды.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она позволяет обучающимся расширять и дополнять представления о природе, об экологии с помощью наблюдений и исследовательских опытов объединить приобретённые знания.

Возраст обучающихся 8 - 9 лет. В группу могут приниматься дети с ОВЗ, без нарушения интеллекта.

Сроки реализации программы, наполняемость группы.

Программа рассчитана на 1 год обучения - 72 часа. Предельная наполняемость группы 10 человек.

Форма обучения – очная.

Формы занятий: экскурсия, беседа, индивидуальное и групповое задания, обзор собранного материала, после экскурсионная работа, фиксация результатов наблюдения, практическая работа, экологическая задача, анализ экологической ситуации, экологическая игра, выставка, просмотр видеозаписей, тренинги, творческие мастерские, встречи с интересными людьми.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, академический час – 40 минут, 15-минутный перерыв.

Уровень сложности программы – стартовый.

Условия реализации программы. Предельная наполняемость составляет 10 человек в группе, минимальная – 8 человек. Обучающиеся принимаются в объединение без специального отбора.

Планируемые результаты к концу обучения.

Предметные результаты:

Обучающиеся по окончании обучения будут *знать*:

- сущность биологических процессов;
- некоторые из лабораторных способов изучения природы;
- зависимость здоровья человека от продуктов питания;

Обучающиеся по окончании обучения будут *уметь*:

- понимать смысл базовых биологических терминов;
- объяснять: роль исследований в практической деятельности людей и самого обучающегося, значение различных организмов в жизни человека, клеточность строения организмов;
- оценивать: качество продуктов питания и других объектов исследования в процессе практической деятельности

Личностные результаты:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- формирование мировоззрения, не противоречащего современной научной картине мира;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- развитие чувства прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

- выявлять причины и следствия простых явлений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- уметь выдвигать аргументы и контраргументы во время обсуждения;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом;
- строить проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Критерии и способы определения результативности:

Педагогическое наблюдение, участие в конкурсах, экологических мероприятиях, викторинах, проектах.

Формы подведения итогов. Защита проекта.

Сведения о документе, предоставленном по результатам освоения образовательной программы.

Предоставление документа по окончании обучения не предусмотрено.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие-2 часа.

Теоретическое занятие-1 час.

Ознакомление обучающихся с правилами поведения в объединении, правилами безопасности при работе с инструментами, оборудованием в лаборатории, пожарной безопасности и правилами дорожного движения.

Введение в программу. Определение целей и задач в работе на год.

Ознакомление с тематическим планом занятий. Материал и оборудование, используемые на занятиях.

Практическое занятие -1 час.

Тренинг на знакомство. Игра на сплочение команды. Упражнения на приветствие: «Приветствие без слов». Мозговой штурм «Что для меня экспериментирование?»

2. Микромир - 12 часов

Теоретические занятия- 4 час.

Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Клетки растений под микроскопом. Изучение растительной клетки.

Грибы и бактерии под микроскопом.

Что такое дрожжи? Применение дрожжей. Сухие и сырые дрожжи. Дрожжи и соль, сахар, мука и углекислый газ.

Что такое плесень? Коротко о том, что можно обнаружить под микроскопом исследуя волосы, ногти, слюну, зубной налет и кожа.

Практические занятия –8часа

Практическая работа «Создание модели клетки».

Практическая работа «Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом». Опыты со сбором образцов комнатных и культурных растений.

Выращивание плесени и изучение условий ее существования. «Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом».

Практические работы: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом».

Практическая работа «Волосы, ногти, слюна, зубной налет и кожа»

3. Исследования в ванной комнате – 12 часов

Теоретические занятия – 4 часов.

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Зубная паста. Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы. Что такое кариес, зубной камень?

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств?

Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлочность: как его варили в старину.

Практические занятия – 8 часов.

Практические работы: «Изучение составов мыла».

«Изготовление мыла».

«Кола и яйцо». «Как убрать пятно».

«Исследование жёсткости воды из разных источников».

4. Планета Земля. 16 часов

Теоретические занятия – 5 часов.

Почва. В чём заключается разница земли и почвы. Виды почв. Понятие «гумус» и «почвенный горизонт». Для чего проводится мониторинг почвенных ресурсов. Влияние удобрений на плодородие почвы. Загрязнение почвы.

Экзотические растения.

Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Загрязнение природных вод. Вода, которую мы пьем. Круговорот воды в природе. Для чего проводится мониторинг водных ресурсов. Нужно ли экономить воду?

Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.

Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

Воздух, которым мы дышим.

Загрязнение атмосферы.

Практические занятия – 11 часов.

Экологический мониторинг почвенных ресурсов. Практические работы: «Анализ почвы». «Зелень на подоконнике», «Стакан почвы».

Просмотр и обсуждение мультипликационного фильма «Миссия: сохрани почве жизнь».

Практическая работа «Выращивание экзотических растений из семян».

Экологический мониторинг водных ресурсов.

Практические работы: «Анализ воды» .«Как из солёной воды сделать пресную».

Практическая работа «Определение влажности атмосферного воздуха в помещении; определение степени загрязнения воздуха по чистоте снега».

Фотографирование необычных элементов в природе. Экскурсия по посёлку.

Сезонные явления в природе.

5. Исследования на кухне и не только.- 16

Теоретические занятия – 6 часа.

Из чего состоит картофель. Строение картофеля. Где и как он растёт.

Что такое крахмал. Как добыть крахмал из картофеля.

Поваренная соль. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.

Когда соль – яд. Сахар. Происхождение сахара. Его виды. Сахар и его свойства. Применение сахара в хозяйственной деятельности человека.

Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Растительные и другие масла.

Сода пищевая. . Столовый уксус и уксусная эссенция. 9 часов. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин.

Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Практические занятия- 10 часов

Практические работы: «Создание крахмала из картофеля», «Определение крахмала в пищевых продуктах и листьях растений. Анализ подлинности пищевых продуктов», «Создание ньютоновской жидкости».

Практическая работа «Кристаллы», «Опыты с сахаром».

Творческая работа «Мука и соль».

Практические работы: «Удивительные свойства растительного масла».

Практические работы: «Волшебница сода и уксус», «Резиновое яйцо» Практическая работа «Пищевые добавки». Игра закрепляющего характера «Исследования на кухне».

6. Индивидуальный проект «Мой опыт в Живой лаборатории»– 14 часов

Теоретические занятия – 4 часа.

Индивидуальный проект «Мой опыт в Живой лаборатории».

Определение тем для проектов.

Сбор информации. Работа над проектом.

Подготовка к презентации проектов.

Презентация проектов «Мой опыт в Живой лаборатории».

Практические занятия- 10

Итоговое занятие Индивидуальный проект «Мой опыт в Живой лаборатории». Итоговое тестирование.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Прак тика	
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Ознакомительное занятие. Мозговой штурм Наблюдение.
2.	Микромир.	12	4	8	Беседа, практическая работа, проверочная работа
3.	Исследования в ванной комнате.	12	4	8	Практическая работа, игра
4.	Планета Земля.	16	5	11	Проверочная, практическая и творческие работы,

					экскурсия, диагностическая работа
5.	Исследования на кухне и не только	16	6	10	Проверочная, практическая и творческие работы, беседа, игра
6.	Индивидуальный проект «Мой опыт в Живой лаборатории»	14	4	10	Защита индивидуальных проектов, тестирование
7.	Итого:	72	26	46	

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для организации образовательного процесса по программе используются следующие методы обучения: словесные (объяснение, рассказ, беседа); наглядные (мультимедийные презентации, показ); практические (упражнения, тренинги), обще дидактические методы.

Формы проведения занятий сохраняют, усиливают и развивают естественное побуждение детей к самообразованию, саморазвитию и самопознанию, дополняются практическими умениями и навыками.

Применяемые методики:

– методика дифференцированного обучения (новый материал излагается для всех обучающихся одинаково, а для практической деятельности предлагается работа разного уровня сложности в зависимости от способностей и уровня подготовки каждого);

– методика индивидуального обучения (обучение каждого ученика отдельно с учетом его способностей и индивидуального темпа усвоения учебного материала).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы имеется класс, интерактивная доска, лупа, компас, микроскоп, компьютер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александрова Ю. Н. Юный эколог. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.
- Беляева Л. Т. Ботанические экскурсии в природу. – Москва: Учпедгиз, 1955
- Гаев Л., Самарина В. Наши следы в природе – Москва: Недра, 1991.
- Елизарова, Е. М. Знакомые незнакомцы. – Волгоград: Учитель, 2007.
- Кларина М. М. Экономика и экология для малышей. – Москва: Вита - Пресс, 1995.
- Клёнов А. Малышам о минералах. – Москва: Педагогика - Пресс, 1993.
- Лебедев Н. Н. Занимательные вопросы по природоведению. – Москва: Учпедгиз, 1961.
- Плешаков А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики. – Москва: Просвещение, 2009.
- Плешаков А. А., Румянцев А. А. Великан на поляне или первые уроки экологической этики. – Москва: Просвещение, 2007.
- Плешаков, А. А. Зелёные страницы. – Москва: Просвещение, 2008.
- Плешаков А. А. Зеленый дом. Система учебных курсов с экологической направленностью. В сб. Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы. – Москва: Просвещение, 1998.
- Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч.1. – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 2009. – 317с.
- Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. – Москва: Просвещение, 2008. 192 с.
- Симаков, Ю. Г. Живые приборы. – Москва: Знание, 1986.
- Смирнова Н. П. По материкам и океанам.– Москва: Просвещение, 1988.

Сорокоумова Е. А. Уроки экологии в начальной школе. – Москва: АРКТИ, 2007

Сосновский И. П. Уголок природы в школе. – Москва: Просвещение, 1986.

Фадеева Г. А. Экологические сказки. Пособие для учителей 1-6 классов. – Волгоград: Учитель, 2005.

Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – Москва: ООО Издательство «Астрель», 2000.

Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – Москва: Просвещение, 1989.

Энциклопедия. Неизвестное об известном. – Москва: РОСМЕН, 1998.

Энциклопедия животных. – Москва: ЭКСМО, 2007.

Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – Москва: Педагогика-Пресс, 1993.

Периодические издания:

Ердаков, А. Экологическая сказка для первоклассников. – Начальная школа. – 1992. - № 11-12. – С.19-22.

Иштутинова, Л. М. Грибы –Начальная школа. – 2000. - № 6.- С.68.

Плешаков, А. А. Экологические проблемы и начальная школа. – Начальная школа. – 1991. - № 5. – С. 2-8.

Экологическое воспитание в дополнительном образовании. Приложение к журналу «Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи» вып.№5, _ Москва: ГОУДОД ФЦРСДОД, 2006

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

Плешаков А. А. Зеленые страницы. Книга для учащихся начальных классов. Москва: Просвещение, 2007

Потапова Л. М. Детям о природе. Экология в играх для детей 5-10 лет. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2002.

Плешаков А. А. Зелёные страницы. – Москва: Просвещение, 2007.

3. Плешаков А. А. Окружающий мир. Мир вокруг нас. Учебное пособие – Москва: Просвещение, 2008.

4. Плешаков А. А. От земли до неба. Атлас-определитель. – Москва: Просвещение, 2007.

- 5.Энциклопедия животных. – Москва: ЭКСМО, 2007.
- 6 Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – Москва: Просвещение, 1989.
- 7.Энциклопедия. Неизвестное об известном. – Москва: РОСМЕН, 1998.
8. Энциклопедия. Что такое. Кто такой. – Москва: Педагогика-Пресс, 1993.
- 9.Энциклопедия. Я познаю мир. Экология. – Москва: ООО Издательств