

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Березовская средняя школа № 1 имени Е.К.Зырянова»

РАССМОТРЕНО

решением педагогического совета
МБОУ БСШ №1 им. Е.К.
Зырянова
протокол № ____ от «__» _____
2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ БСШ №1 им. Е.К.
Зырянова
_____/ Е.В. Лапина
«____» _____ 2023г.
Приказ № _____ от «__» _____
2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Зеленая лаборатория»**

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: от 12- 13 лет

Срок реализации программы: 1 года; 36 часов.

Разработчик:

Учитель биологии

Королева Нина Владимировна

Березовка
2023

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Зеленая лаборатория» составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.08.2020);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»);
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Березовская средняя школа № 1 имени Е.К. Зырянова»;
- Устав МБОУ БСШ № 1 им. Е.К. Зырянова.

Направленность программы: естественно-научная.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы по биологии.

Занятия направлены на повышение образовательного, интеллектуального уровня школьников, способствуют формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Новизна: программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Занятия разделены на теоретические и практические. Деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Новизна программы состоит в том, что «Зеленая лаборатория» позволяет не только расширить и систематизировать знания обучающихся о живом организме как открытой биологической системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях организации. Формируются представления о целостности живых организмов и особенностях их функционирования.

Актуальность программы:

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно–исследовательской деятельностью. Программа «Зеленая лаборатория» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовку учащихся к участию в олимпиадном движении.

Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Отличительные особенности программы.

Отличительными особенностями данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Адресат программы.

Программа рассчитана на детей в возрасте от 12 до 13 лет, обучающихся в 6 классе. Наполняемость группы от 10 до 15 человек.

Зачисление на обучение ведется на основании заявлений от родителей (законных представителей) без предъявления требований к знаниям, умениям, навыкам.

Срок реализации программы.

Программа рассчитана на 1 учебный год: 36 часов.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях.

Занятия проводятся очно. Работа педагога со всеми обучающимися в группе одновременно.

Формы и методы, используемые в работе по программе:

1 Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

2 Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

3 Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

4 Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;

- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы;
- ведение здорового образа жизни.

Режим проведения занятий.

Занятия проводятся один раз в неделю, продолжительностью 45 минут.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование экологической культуры учащихся, углубление знаний, умений и навыков учащихся в области экологии растений и животных

Задачи:

Обучающие:

- сформировать знания об экосистемной организации природы нашей планеты;
- расширить знания учащихся по основным вопросам экологии растений и животных;
- рассмотреть вопросы адаптации растений и животных к основным экологическим факторам;
- сформировать навыки проведения простейших исследований, таких как наблюдение и опыт;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений, работы с различными источниками информации;
- привить необходимость использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за животными и растениями.

Воспитательные:

- воспитывать потребности поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды;
- способствовать воспитанию навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- воспитывать бережное отношение к растениям и животным;

- совершенствовать навыки коллективной работы.

Развивающие:

- развивать способность к анализу экологических ситуаций;
- способствовать развитию эстетической сферы учащихся;
- привить убеждение в возможности решения экологических проблем и стремление к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды;
- способствовать развитию логического мышления, внимания;
- развивать умение учащихся оценивать состояние окружающей среды, растений, животных;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- способствовать развитию творческих способностей.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж.	2	1	1	Опрос
2	Осенние явления в жизни растений.	4	2	2	Опрос, самостоятельная работа, экскурсия
3	Особенности взаимодействия растений с окружающей средой	14	6	8	Дневник наблюдений Отчет о практической работе
4	Уход за комнатными растениями	10	4	6	Отчет о практической работе
5	Человек и природа	5	2	3	Творческая работа
6	Подведение итогов	1	1		Круглый стол
	ИТОГО	36 ч.	16 ч.	20 ч.	

**Содержание учебного плана программы
1. Вводное занятие. Инструктаж (2 часа)**

Теория (1 час). Учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении практических работ. Методы исследования. Что изучает экология растений и животных. Среды обитания, условия существования, экологические факторы.

Практика (1 ч). Лабораторное оборудование. Повторение правил работы с микроскопом

2. Осенние явления в жизни растений (4 часа).

Теория (2 ч). Осенние изменения в природе. Феносигналы. Значение наблюдений за сезонными изменениями в природе. Растения однолетние, двулетние и многолетние. Подготовка растений к перезимовке. Зимующие части многолетних растений. Осеннее расцветивание листьев. Листопад и его причины. Разнообразие плодов и семян растений, их распространение. Состояние покоя в жизни растений. Особенности растений, зимующих с зелёными листьями.

Практика (2 ч). Наблюдения за сезонными явлениями в природе. Фиксирование и оформление результатов наблюдений. Сбор коллекции листьев деревьев и кустарников города. Сбор и оформление коллекции плодов и семян растений. Практическая работа «Определение по спилу возраста деревьев и влияние внешних условий». Экскурсия «Осенние явления в жизни растений», «Видовой состав древесно-кустарниковой флоры п.Березовка».

3. Особенности взаимодействия растений с окружающей средой (14 часов).

Теория (6 ч). Описание и измерение силы воздействия абиотических экологических факторов. Свет в жизни растений. Влияние света на рост и развитие растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Листовая мозаика. Фотопериодизм. Влияние тепла на рост и развитие растений. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды. Группы растений по отношению к воде: Гидатофиты, гигрофиты, гидрофиты, мезофиты, ксерофиты (суккуленты, склерофиты). Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.

Практика (8 ч). Влияние света на рост и развитие проростков гороха. Рассматривание под микроскопом листьев светолюбивых и тенелюбивых растений. Влияние температуры на рост проростков гороха. Изменение температуры и влажности в разных зонах класса. Особенности строения растений с разным отношением к влаге. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

4. Уход за комнатными растениями (10 часов).

Теория (4 ч). Растения в комнатных условиях, их значение для человека. Декоративные качества растений. Знакомство с представителями растений пустынь, тропиков и субтропиков. Морфологические особенности растений для перенесения неблагоприятных условий жизни в пустыне. Применение и значение суккулентов в природе и жизни человека. Уход за растениями – суккулентами в комнатных условиях. Представители растений субтропиков. Значение правильного ухода для роста и развития комнатных растений. Освещение, полив, почвенный субстрат, проветривание, рыхление почвы, подкормка. Вредители комнатных растений. Размножение растений. Основные правила черенкования растений. Подкормка. Особенности семенного размножения растений его значение и применение в сельском хозяйстве.

Практика (6 ч). Правила ухода за растениями: полив, мытьё, рыхление почвы. Биологическая игра «Путешествие с комнатными растениями». Определение потребности растений в освещенности. Создание дополнительной освещённости для растений в осенне-зимний период. Затенение растений от избытка света. Определение необходимости полива растений. Повышение влажности воздуха с помощью двойного горшка, опрыскиванием, способом группировки растений. Испарение воды листьями. Внешнее строение и форма листьев суккулентов.

5. Человек и природа (5 часов).

Теория (2 ч). Взаимовлияние растений друг на друга. Формации леса. Охрана лесонасаждений. Охраняемые растения. Особо охраняемые природные территории Красноярского края.

Практика (3ч). Работа с Красной книгой Красноярского края. Конкурс листовок в защиту растений Красной книги. Работа с гербариями, фотографиями, определителями растений.

6. Подведение итогов (1 час).

Обсуждение результатов курса в формате «Круглого стола». Подведение итогов учебного года.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу программы дети должны овладеть следующими компетенциями: Личностные:

- сформированность экологически грамотного отношения к живой природе
- развитие интеллектуальных способностей (умения сравнивать, анализировать, рассуждать, делать выводы и т.п.)

Метапредметные:

- овладение умениями определять проблему, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, наблюдать, доказывать
- умение работать с различными источниками информации

Предметные:

В познавательной сфере учащиеся должны знать:

- современное состояние растительного и животного мира
- о воздействии живых систем (бактерий, грибов, лишайников) на здоровье человека
- о мониторинге окружающей среды
- об особенностях экологической обстановки в Красноярском крае

В ценностно – ориентационной сфере учащиеся должны уметь:

- вести наблюдения в природе
- фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов
- определять состояние окружающей среды методами биоиндикации
- ухаживать за комнатными растениями
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии
- знать правила работы с лабораторным оборудованием

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	1	сентябрь	май	36	36	36	1 час в неделю

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- Материально-техническое обеспечение- учебный кабинет,

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ (Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления; весы электронные учебные 200 г; микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X; набор для изготовления микропрепаратов; микропрепараты (набор); соединительные провода, программное обеспечение.

КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ (Штатив лабораторный химический: Набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, ложка для сжигания веществ, ступка фарфоровая с пестиком, набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов; набор приборок (ПХ-14, ПХ-16); прибор для получения газов; спиртовка и горючее для неё; фильтровальная бумага (50 шт.); колба коническая; палочка стеклянная (с резиновым наконечником); чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка); мерный цилиндр (пластиковый); воронка стеклянная (малая); стакан стеклянный (100 мл); газоотводная трубка.

КОМПЛЕКТ ВЛАЖНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ

(Влажный препарат «Дождевой червь», "Корень бобового растения с клубеньками"; Комплект гербариев демонстрационный.

Комплект коллекций демонстрационный (Коллекция "Голосеменные растения" коллекция "Развитие пшеницы")

Компьютерное оборудование

Ноутбук; проектор, интерактивная доска

- Информационное обеспечение -

- Кадровое обеспечение – Программа реализуется учителем биологии МБОУ БСШ№1 им. Е.К.Зырянова Королевой Ниной Владимировной.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: дневник наблюдений, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческих работ, итоговое занятие – «Круглый стол».

Оценочные материалы

– входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся.

– текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года;

– итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Для диагностики результативности освоения программы используются методики: «Диагностика эффективности воспитания на основе динамики личностного роста ребенка», разработана Д. Григорьевым, И. Кулешовой, П. Степановым, методика «Размышляем о жизненном опыте», разработана кандидатом педагогических наук Н.Е. Щурковой., методика Ясвина В.А «Ваше отношение к природе».

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Эффективность усвоения учащимися материала достигается за счет использования сочетания следующих методов обучения: – словесный

(рассказ, беседа, объяснение, обсуждение, дискуссия); – наглядный (демонстрация, использование видеозаписей); – практический (практические задания, подготовка и участие в тематических мероприятиях); – частично-поисковый (проблемное изложение, проблемный вопрос или ситуация); – исследовательский (составление сообщений, рефератов, проектных и исследовательских работ); – метод ТСО (использование на занятиях компьютера, видеоаппаратуры позволяет существенно расширить арсенал наглядных пособий, тестовых заданий). Программой предусмотрены следующие методы воспитания: – формирование социального опыта (взаимодействие в группе сверстников в познавательной, трудовой, исследовательской, досуговой деятельности); – осмысление социального опыта (анкетирование, обсуждение, дискуссия); – стимулирование и коррекция действий (участие в конкурсах, массовых тематических мероприятиях, поощрения).

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационные моменты (проверка готовности всех материалов и инструментов для работы у каждого ученика на парте);
2. Приветствие и настрой на занятие (настрой на занятие, короткое обсуждение);
3. Теоретическая часть (обсуждение темы занятия, просмотр презентации, демонстрация материала);
4. Основная часть. Выполнение практической работы. Педагог контролирует выполнение, обсуждает с учениками результаты.
5. Заключительная часть (Обсуждение работ, формулирование выводов).

При организации исследовательской деятельности применяются следующие приёмы:

1. Организационные: оформление тетрадей, рисунков, таблиц, графиков, видео, практических работ, распределение обязанностей в группе, алгоритмизация (последовательность) работы;
2. Коммуникативные: работа в паре и группе;
3. Информационные: поиск и отбор информации;
4. Интеллектуальные: описание, анализ, сравнение, обобщение, формулирование выводов, составление алгоритма работы, установление причинно-следственных связей, классифицирование, выделение опорных слов, составление таблиц, схем, рисунков, решение задач;

5. Рефлексивные: самооценка, самоанализ, самоконтроль, взаимный контроль, оценивание работы других.

Дидактические материалы:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала предполагается использование следующих видов дидактических материалов:

- Картинный и картинно-динамический (слайды, иллюстрации);
- Натуральные природные объекты
- Муляжи, модели природных объектов (схемы, рисунки).

2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованный педагогам

1. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 1997 г.
2. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. – М. Наука, 1975 г.
3. Методическое пособие уроков экологии 5 класс.
4. Н.А. Степанчук. Модели экологического образования. Программы, рекомендации, уроки
5. Реймерс Н.Ф. Природоиспользование: словарь-справочник, М., Мысль, 1990 г.
6. У.М.К. учителя – учебник «Экология» 5 (6) класс, авторы: А.И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д.Л. Теплов, Москва, «Устойчивый мир».
7. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. – М. Дрофа, 2001 г. Литература для учащихся
1. У.К. учащихся – учебник по экологии 5 (6) класс, авторы: А.И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д.Л. Теплов «Экология», Москва, «Устойчивый мир», 2000 г.
2. Экология для школьников; атлас под ред. А.Т. Зверева, М. АСТ-ПРЕСС, 2001 г.

Интернет-ресурсы

1. Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета»: [Электронный ресурс]. 2003. URL <http://lifeplanet.org>.
2. Портал о живой природе: [Электронный ресурс]. 2000. URL <http://www.apus.ru>
3. Юный натуралист. [Электронный ресурс]. 2019. URL <http://unnaturalist.ru/>
4. Экологический центр «Экосистема» [Электронный ресурс]. 2001. URL. <http://www.ecosystema.ru/>

Список литературы, рекомендованный обучающимся и родителям:

1. Сонин Н. В. . Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.