

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9б»

Принята на
заседании педагогов
Центра «Точка роста»
Протокол №3
от «28» 08 2023 г

Утверждена
Руководитель центра «Точка роста»

Н.В. Аплачкина

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
естественно-научной направленности
«Эколог-исследователь»

Возраст учащихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Новицкая Надежда Александровна,
педагог дополнительного образования

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы

2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог-исследователь» разработана в соответствии с нормативно- правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Устав МБОУ "СОШ №96".
- Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе МБОУ "СОШ №96".

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью, т.к. в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь.

Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации детей 10-12 летнего возраста к изучению экологии. Обучение по Программе предполагает формирование умений практического характера, что позволяет учащимся внести реальный вклад в сбережение природной среды своей местности.

В современных условиях серьёзность и сложность общественного развития ставит перед человеком важную задачу - сохранение экологических условий жизни в биосфере. В связи с этим остро встаёт вопрос об экологической грамотности и экологической культуры нынешнего и будущего поколений. Экологическое воспитание учащихся сегодня является одной из важнейших задач общества, а значит, и образования.

Значение экологического образования в настоящее время трудно переоценить. При этом из-за нехватки времени о многих биологических объектах приходится лишь рассуждать – практические занятия невозможно проводить в том объёме, в каком это было бы желательно. Занятия в кружке позволяют восполнить этот недостаток хотя бы для учащихся, интересующихся биологией

Ведущая идея данной программы—создание комфортной среды общения, развитие способностей, творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации.

Обучение включает в себя следующие основные предметы:

Природоведение (биология, география).

Направленность программы: естественно-научная.

Адресат программы: Программа адресована детям 10-12 лет.

Срок и объём освоения программы:

1 год, 136 педагогических часа.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательной деятельности – группы разновозрастные.

Режим занятий:

Занятия проводятся по группам с постоянным составом. В неделю 2 занятия. Продолжительность занятий – 90 минут.

Формы занятий:

Учебное занятие по ознакомлению учащихся с новым материалом;

Учебное занятие закрепления и повторения знаний, умений и навыков;

Учебное занятие обобщения и систематизации изученного;

Учебное занятие выработки и закрепления умений и навыков;

Учебное занятие проверки знаний и разбора проверочных работ;

Комбинированное учебное занятие;

Занятие — экскурсия;

Занятие – презентация и защита проекта;

Задания по программе построены с учётом интересов, возможностей и предпочтений обучающихся.

Данная программа предусматривает проведения теоретических занятий, проектную деятельность и практическую деятельность обучающихся.

Теоретические занятия проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеofilмов. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т. е. совокупности особей одного вида.

Проектная деятельность включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, заседаний, викторин, встреч с интересными людьми, реализации проектов и т.д. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д.

Практическая деятельность ориентирует обучающихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность экологического содержания включает три основных составляющих: мониторинг состояния природной среды, пропаганда идей устойчивого развития, защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

Практическая составляющая программы предусматривает участие воспитанников объединения в различных конкурсах, акциях, мероприятиях экологической направленности.

Занятия проводятся в кабинете центра образования тенического и естественно-научного направлений «Точка роста».

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика, формирование экологического мышления обучающихся средством проектной и природоохранной деятельности.

Задачи программы

Образовательные:

- Сформировать у обучающихся знания научных основ охраны окружающей среды и здоровья человека, а также рационального использования природных ресурсов;
- Ознакомить с методами исследований, обучить умению выбирать и использовать конкретные методы и методики;
- Научить обучающихся умениям и навыкам выполнения простейших видов экологических исследований и основам проектной деятельности.

Развивающие:

- Развивать интерес к проблемам охраны природы и здоровья человека, сохранению и приумножению природных богатств поселка Борзовая Заимка и близ лежащих территорий;
- Развивать способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал, литературу и работать с поисковыми системами в Интернете;
- Развивать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, памяти и внимания;

Воспитательные:

- Воспитывать у детей умение чувствовать красоту и гармонию окружающего мира, видение мира и единство взаимосвязанности различных его частей, бережного отношения ко всему живому, умение наблюдать явления природы;
- Воспитывать экологически грамотных людей способных в будущем независимо от их специальности и профиля работы принимать решения разумные в отношении природной среды;
- Воспитывать у учащихся способность к творческой самореализации через практико-ориентированную деятельность.

Ожидаемые результаты освоения программы:

Предметные результаты:

- знать основы экологической этики и правила поведения в природе;
- владеть основными методами и стандартными методиками исследования;
- уметь проводить фенологические наблюдения;
- уметь применять знания экологических правил при анализе различных видов природоохранной деятельности;

Личностные результаты:

- проявлять чувства гордости и ответственности за свою малую родину;
- проявлять аккуратность, трудолюбие, общественную активность, умение сочетать общественные и личные интересы;
- видеть результаты и перспективы своей работы;
- воспринимать адекватно требования;
- относиться к обучению положительно;
- демонстрировать навыки культуры общения;

Метапредметные результаты:

- владеть навыками совместной творческой деятельности.
- проявлять способность к целеполаганию и планированию;
- уметь подчинять свои действия задачам коллектива;
- владеть простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников

**1.3.Содержание программы
«эколог-исследователь»**

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение	2	1	1
2	Методы исследования мира	20	9	11
3	Практическая природоохранная деятельность осенью	11	7	4
4	Исследования в области экологии	51	35	16
5.	Исследовательская работа в природе	52	25	27
	Итого	136	77	59

Учебно-тематическое планирование

Сроки изучения темы	№ п/п	Наименование тем занятий	Лабораторные, практические, творческие	Примечание
I. Введение (2 часа)				
	1	Вводное занятие. ТБ при работе на занятиях кружка		
	2	Планирование, организация исследовательской и проектной деятельности, направленная на улучшение экологической обстановки своего населенного пункта на тему «Здесь нужна наша помощь и участие».	Практическое	
II. Методы исследования мира (20 часов)				
	3	Работа с определителями высших растений и беспозвоночных животных.		
	4	Определение видов растений и животных по определителю.	Практическое	
	5	Методика гербаризации растений.		
	6	Методика гербаризации составление гербария осенних листьев	Практическое	
	7	Исследование, исследователь.		
	8	Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.		
	9	Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.		
	10	Источники получения информации. Отбор и анализ литературы		
	11	Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними.		
	12	Проведение наблюдений, опытов	Лабораторное	
	13	Знакомство с оборудованием для научных исследований.	Лабораторное	
	14	Знакомство с оборудованием для научных исследований	Лабораторное	
	15	Простейшие химические опыты.	Лабораторное	
	16	Знакомство с оборудованием комплекса Экология	Лабораторное	
	17	Знакомство с оборудованием комплекса Экология	Лабораторное	
	18	Знакомство с оборудованием комплекса Экология	Лабораторное	
	19	Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы	Лабораторное	
	20	Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.	Лабораторное	
	21	Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах	Лабораторное	

		изучения природы.		
	22	Экскурсия в школьную библиотеку		
III. Практическая природоохранная деятельность осенью (11 часов)				
	23	Осенние явления в жизни природы. Наша практическая деятельность.		
	24	Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»	Творческое	
	25	Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»	Творческое	
	26	Чистая деревня - чистая совесть		
	27	Проект «Панно»	Творческое	
	28	Организация работы экологических отрядов.		
	29	Организация работы экологических отрядов.		
	30	День наблюдения за птицами, обработка результатов	Практическое	
	31	Операция «Озеленение»	Творческое	
	32	Праздник Осени	Творческое	
	33	Творческие работы из природного материала	Творческое	
IV. Исследования в области экология				
Предмет и задачи экологии. Характеристика экологической ситуации в России (20 часов)				
	34	Предмет и задачи экологии		
	35	Краткая характеристика экологической ситуации в России, Смоленской области		
	36	Экологические факторы, их взаимодействие.		
	37	Абиотические факторы, роль в жизни организмов. Региональные особенности абиотических факторов. Приспособленность растений и животных к ним.		
	38	«Вычисление средних температур нашей местности по графику наблюдений за погодой»	Практическое	
	39	«Экологические группы растений».	Практическое	
	40	Влияние освещенности на высоту деревьев на пробных площадках леса и луга	Практическое	
	41	Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная активность животных.		
	42	Роль воды: гигрофильные, мезофильные и ксерофильные организмы.		
	43	Влияние температуры: теплолюбивые и холодостойкие организмы.		
	44	Сезонные явления. Понятие о биоритмах.		
	45	«Жизнь под снежным покровом»	Практическое	
	46	Биотические факторы, их воздействие на живые организмы. Прямое и косвенное влияние биотических факторов.		
	47	Приспособленность организмов к совместному проживанию. Преобразующая роль живого.		
	48	Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат.		
	49	Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и		

		плодовитость растений, на рост, развитие и распространение других животных.		
	50	Роль микроорганизмов в природе.		
	51	«Роль разных царств живых организмов в жизни местного населения»		
	52	Растительный мир Алтайского края. Охраняемые растения.		
	53	Животный мир Алтайского края. Охраняемые животные.		
Рациональное и нерациональное природопользование.				
Природоохранная деятельность (2 часа)				
	54	Рациональное и нерациональное природопользование.		
	55	Участие в Экологическом диктанте.	Творческое	
Биосфера, границы биосферы. Биосфера как среда жизни человека (4 часа)				
	56	Биосфера, границы биосферы. Биосфера как среда жизни человека.		
	57	Биосфера, биоценоз, популяции, организм – ступени организации жизни.		
	58	Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Ноосфера.		
	59	Экскурсия в лесопосадку.	Практическое	
Природоохранная деятельность зимой (11 часов)				
	60	Животные и растения зимой. Они зимуют с нами.		
	61	Зимующие птицы, их польза, привлечение.		
	62	Корма для зимующих птиц. Значение зимней подкормки.		
	63	Техника изготовления кормушек, способы прикрепления. Галечники, порхалища.		
	64	Проект «Протяни руку помощи зимующим птицам»		
	65	Акция Дизайнерская елка	Практическое	
	66	Праздник «День зимующих птиц»		
	67	Акция «Спасительная лунка»	Практическое	
	68	«Роль водоемов в жизни местного населения»	Практическое	
	69	Мы - исследователи природы- мини конференция		
	70	«Жизнь подо льдом» или «Приспособленность водных организмов к сезонным изменениям»,	Практическое	
Новые типы загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы (4 часа)				
	71	Охрана окружающей среды от новых типов загрязнений.		
	72	Мусор как фактор загрязнения природы.		
	73	Участие в очистке пришкольной территории от мусора.	Практическое	
	74	Участие в очистке пришкольной территории от мусора.	Практическое	
Шум. Меры предотвращения шумового воздействия.				
Возможности появления новых видов загрязнений природы (4 часа)				
	75	Шум. Воздействие шума на биологические объекты.		
	76	Меры предотвращения шумового воздействия на окружающую природную среду.		

	77	Проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?»	Практическое	
	78	Проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?»	Практическое	
Возможности появления новых видов загрязнений природы (3 часа)				
	79	Возможности появления новых видов загрязнений природы.		
	80	Участие в акции «Поможем ежику!»	Творческое	
	81	Участие в акции «Соберем пробки!»	Творческое	
Особенности охраны природы в городах и сельской местности (3 часа)				
	82	Особенности охраны природы в городах и сельской местности.		
	83	Общность, различия природоохранных мероприятий в городе и сельской местности.		
	84	Необходимость объединения совместных усилий городских и сельских организаций в области охраны природы.		
Гидробиология. Методы гидробиологических исследований (4 часа)				
	85	Гидробиология как наука, изучающая водные организмы и биологические процессы, происходящие в водоемах.		
	86	Методы гидробиологических исследований.		
	87	Гидрологические исследования на реке своего населенного пункта.	Практическое	
	88	Гидрологические особенности водоемов населенного пункта	Практическое	
Исследование водных объектов (4 часа)				
	89	Исследования водных объектов. Водоем как замкнутая экологическая система.		
	90	Экскурсия на водоем	Практическое	
	91	Экскурсия на водоем	Практическое	
	92	Экскурсия на водоем	Практическое	
Распространение водных организмов в связи с условием освещенности (3 часа)				
	93	Общее понятие о распространении водных организмов		
	94	Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности.		
	95	Состояние численности водных животных на водоемах своего края.		
Физические и химические свойства воды (5 часов)				
	96	Значение воды в круговороте веществ.		
	97	Физические и химические свойства воды.		
	98	Определение органолептических свойств воды	Практическое	
	99	Определение кислотности воды с помощью индикаторов.	Практическое	
	100	Определение в воде хлорид-, сульфат-ионов, ионов меди, железа, аммония	Практическое	
Охрана водоемов от загрязнения (6 часов)				
	101	Охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения.		
	102	Сравнение моющих свойств мыла и СМС в жесткой и мягкой воде.	Практическое	
	103	Влияние синтетических моющих средств (СМС) на растения	Практическое	

	104	Развитие растений в разных водоемах	Практическое	
	105	Понятие о качестве питьевой воды.		
	106	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание		
Изучаем воздух (5 часов)				
	107	Состав воздуха, его значение для жизни организмов.		
	108	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.		
	109	Главные источники загрязнения атмосферного воздуха.		
	110	Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна		
	111	Свойства углекислого газа.	Практическое	
Источники загрязнения атмосферного воздуха (7 часов)				
	112	Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").		
	113	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.		
	114	Загрязнение воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта	Практическое	
	115	Определение запыленности воздуха в помещении.	Практическое	
	116	Изучение запыленности пришкольной территории	Практическое	
	117	Анализ снега	Практическое	
	118	Анализ снега	Практическое	
Природоохранная деятельность весной (10 часов)				
	119	Весенние явления в природе.		
	120	Связь сроков появления перелетных птиц с изменением температуры воздуха, вскрытием рек, появлением насекомых и другими сезонными изменениями в природе»		
	121	«Причины заселенности или пустования искусственных гнездовий»		
	122	Акция «Не оставим без двorca ни синицу, ни скворца!»	Творческое	
	123	Акция «Не оставим без двorca ни синицу, ни скворца!»	Творческое	
	124	Наблюдения за прилетом перелетных птиц	Практическое	
	125	«Песня птиц и её биологическое значение».		
	126	Праздник День птиц	Творческое	
	127	Проект «Сельский аквапарк». «Охраняемый водоем»		
	128	Раннецветущие растения	Практическое	
	129	«Как не любить нам эту Землю?»		
	130	Изготовление и размещение природоохранных щитов и аншлагов.	Творческое	
	131	Организация экскурсий.		
	132	Организация экскурсий.		
	133	Акция «Чистый поселок – чистая совесть»	Творческое	

	134	Конференция «Я познаю природу! Я выступаю в защиту природы!»		
	135	Подведем итоги		
	136	Подведем итоги		

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	170
Продолжительность каникул	с 01.06.2023г. по 31.08.2023г.
Даты начала и окончания учебного года	с 15.09.2023г. по 31.05.2024г.
Сроки промежуточной аттестации	по УП
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	по УП

2.2. Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях.
Информационное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наборы картинок в соответствии с тематикой. 2. Натуральные объекты. 3. Гербарии. 4. Коллекции. 5. Комплекты микропрепаратов. 6. Микроскоп. 7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ. 8. Лупа ручная. 9. Компьютер. <p>Настенная доска.</p>
Кадровое обеспечение	За реализацию программы дополнительного образования отвечает Новицкая Надежда Александровна, педагог дополнительного образования МБОУ «СОШ №96»

2.3. Формы аттестации

Творческая работа
Выставка
Экологическая акция
Экологический диктант, олимпиада

Конференция.

2.4. Оценочные материалы

Формы контроля: наблюдение, тестирование, беседа, проектная деятельность, олимпиада.

Реализация программы позволит:

- Привить учащимся начальные знания, умения и навыки в области экологии;
- Сформировать научно-обоснованную систему понятий экологии;
- Выработать необходимые умения и навыки безопасного поведения в повседневной жизни в быту и на природе, а также в случаях возникновения различных опасных и чрезвычайных ситуаций.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Исследовательский
- Игровой

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Беседа
- Выставка

Педагогические технологии:

- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология модульного обучения
- Технология исследовательской деятельности

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Технологические карты
- Образцы изделий

2.6. Список литературы

1. А.С. Боголюбов Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие. – Москва: Экосистема, 1996, 9 с.
2. А.С. Боголюбов. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа/А.С. Боголюбов. -М.: Эсистема,2003. - 14 с.
3. Ю.А. Буйолов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие/Ю.А. Буйолов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. - М.: экосистема, 1998. -25 с.
4. Экология в общеобразовательной школе/учебно-методическое пособие для учителей-М.: «Тайдекс Ко» - 20004,- 112 с.
5. Харитонов Н.П. Технология исследовательский деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). -М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. - 64 с.
6. Учебно – методические видеофильмы и методические пособия по организации экологических исследований школьников в природе по временам года. – Ассоциация «экосистема»: Московский полевой учебный центр.
7. Компьютерные иллюстрированные определители объектов природы: деревья, кустарники и травы, насекомые – вредители лесных древесных пород, определитель птиц, птичьих гнёзд, яиц и голосов птиц.-Ассоциация «экосистема»: Московский полевой учебный центр.
8. Диагностики для определения уровня экологической культуры у разновозрастных обучающихся.
9. Методическая разработка: экологические игры по орнитологии