

Комитет по образованию города Барнаула
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Барнаульская городская станция юных натуралистов»

Принята
Педагогическим советом,
протокол № 4 от 02.06.2025 г.

Утверждена приказом
МБУ ДО «Барнаульская городская
станция юных натуралистов»
№ 01-07/113/1 от 02.06.2025 г.
Директор Т.А.Моисеева



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Биоразнообразие»

Возраст обучающихся - 15-18 лет
Срок реализации - 1 год

Автор-составитель:
Крюкова Елена Алексеевна,
педагог дополнительного
образования

г. Барнаул, 2025

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	6
1.3. Содержание программы	8
1.3.1. Учебный план	8
1.3.2. Содержание учебного плана	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий	12
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Условия реализации программы	12
2.3. Формы аттестации	13
2.4. Оценочные материалы	13
2.5. Методические материалы	14
2.6. Информационные ресурсы и литература	18
Приложение	20

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий».
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 747 «О национальных целях Российской Федерации на период до 2030 года».
- Региональный проект «Все лучшее детям» в рамках национального проекта «Молодежь и дети» (Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 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 Минпросвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях «по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения с системе дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р.
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.)
- План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года (Распоряжение Правительства РФ от 23.01.2021 №122-р.)
- Положение о дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программах, реализуемых в МБУ ДО «БГСЮН» от 26.03.2025 г. № 01-07/53/2.
- Устав МБУ ДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» от 07.11.2023 г. № 1686-осн.

Экологическое образование в наше время становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства человечества. Без знания экологических

закономерностей немислим переход современного общества к устойчивому развитию, формированию информационно-экологического общества. Становится общепризнанным, что в модели образования 21 столетия знание об окружающей среде, о взаимоотношениях общества и природы будут принижать всю систему образования.

Изучение биологии и экологии ориентировано на воспитание экологической ответственности, развитие экологического мышления и сознания, нацелено на понимание природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, на воспитание экологической культуры.

Формирование прочных знаний и навыков экологически целесообразного поведения и принципов отношения к окружающей среде у подрастающего поколения осуществляется путем вовлечения обучающихся в реальную исследовательскую деятельность по изучению, мониторингу и охране окружающей среды.

Методическую основу разработки программы составляют идеи гуманистической педагогики (автор – Попов Е.Б.), воспитания в контексте культуры (автор – Бондаревская Е.В.), развития потребности и способности личности к саморазвитию (автор – Поляков С.Д.).

Актуальность программы определяется возросшими требованиями государства и общества к уровню экологической культуры в связи с ухудшением экологической ситуации, приобретением особой значимости экологического образования в общей системе образования, нереализованным потенциалом школы в формировании экологической культуры обучающихся.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность и реализация небольших учебно-исследовательских работ, имеющих природоохранное значение. Изучая биологию и экологию как науки, обучающиеся убеждаются на практике в необходимости защиты окружающей среды от всевозможных загрязнений и разрушений. Сегодня человек должен не только брать у природы, но и заботиться о ней, любить ее, разумно и рационально использовать ресурсы.

Программа предусматривает не только формирование теоретических знаний по биологии и экологии, она направлена на воспитание и разностороннее развитие ребёнка, совершенствование его интеллекта, расширение его кругозора, наблюдательности, исследовательских навыков. Обучающиеся учатся устанавливать связи, зависимости, обнаруживать причины и следствия, использовать модели, схемы, решать проблемные ситуации, логически мыслить, развивать творческие способности.

Программа нацелена на выполнение практических мероприятий по охране природы: очищение Барнаульского соснового бора, малых рек и прудов

от бытового мусора, подкормку птиц зимой.

Программа ориентирована на развитие мышления детей, их воображения, творческой активности, наблюдательности и любознательности. Она вносит вклад в экологическое и нравственное воспитание детей, формируя убежденность в необходимости заботы о сохранении уникальной природы родного края. Экологическую направленность программы определяют идеи многообразия и экологической целостности природы, единства природы и человека. Программа перспективна и в плане эстетического воспитания, так как изучение окружающего мира открывает ребёнку красоту окружающего мира, даёт простор позитивному эмоционально-образному восприятию мира.

Вид программы: модифицированная программа.

Направленность программы: естественнонаучная.

Адресат программы: участниками программы являются обучающиеся 15-18 лет, для которых интересны вопросы изучения биологии, экологии и окружающей природной среды в целом.

Срок и объем освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов в год – 72 часа.

Уровень программы: продвинутый.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: занятия проводятся индивидуально. Набор свободный, по интересам детей. Предварительная подготовка не требуется. Ограничений по состоянию здоровья ребенка нет.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

На вводном занятии проводится первичное собеседование в форме устного опроса для выявления имеющихся знаний по данной направленности. Образовательный процесс строится в соответствии с возрастными, психологическими особенностями детей, что предполагает возможную коррекцию и режим занятий.

Для успешной реализации программы важно сотрудничество со специалистами ФГБУ «Государственный природный заповедник «Тигирекский», со специалистами – биологами и экологами Алтайского краевого детского экологического центра (АКДЭЦ).

Большая часть программы направлена на формирование практических умений и навыков поведения в природе, проведения экспериментальных работ, расширение интересов и углубление знаний об уникальности природных ландшафтов Алтайского края. Исследования и наблюдения в природе, экскурсионная программа, практические занятия, использование информационных технологий способствуют организации полноценных учебы и досуга детей.

Региональный компонент реализован через изучение биологии и экологии животных и растений родного края.

При проведении занятий используются различные *формы организации образовательного процесса:*

- занятия в кабинете (тематические, игровые, интегрированные, итоговые);

- занятия вне кабинета (учебные экскурсии).

В основу данной программы положены *следующие принципы*:

- научности (учащиеся получают дополнительные сведения о живых организмах и среде их обитания, о типах экологических взаимодействий, об организации и экологии сообществ и др.);

- субъектности (дети принимают активное участие в реализации программы);

- энциклопедичности (в программу включен материал из разных областей экологии, биологии, медицины, ботаники, зоологии, этологии и других наук);

- доступности (каждая тема программного материала по объему и глубине освещения дается с учетом возраста детей. Учащимся показываются доступные их чувственному восприятию связи и причинные зависимости между объектами и явлениями природы);

- интерактивности (ребенок является субъектом образовательной деятельности);

- диалогичности (на занятиях, как правило, устанавливается беседа в форме диалога между педагогом и учащимися).

Содержание программы предусматривает:

- изучение основных терминов и понятий биологии и экологии;

- знакомство с типами экологических взаимоотношений, круговоротом веществ в природе, пищевыми сетями, структурой природных сообществ, биоиндикацией окружающей среды, с особо охраняемыми природными территориями Алтайского края, России, мира, структурой и видами растений и животных, занесенных в Красную книгу края, с антропогенным воздействием на окружающую среду, с экологической ситуацией Алтайского края.

Основными *критериями оценки эффективности* реализации программы являются:

- мотивационно-ценностный критерий (отношение к природе, интерес к её изучению);

- информационный критерий (степень сформированности знаний, умение ими оперировать);

- инструментальный критерий (степень сформированности умений и навыков, умение применить их на практике);

- деятельностный критерий (участие в разнообразных мероприятиях, успешность социальной адаптации).

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы: формирование экологической грамотности и культуры учащихся, умения компетентно анализировать экологическую ситуацию вокруг себя, осознания личной ответственности за сохранность окружающего мира во всей его ценности и гармонии, понимании механизмов взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать и закрепить знания о современной экологической картине мира, мировоззренческие понятия для осмысления окружающей действительности через активные формы творческого познания мира, общения с природой, принятие оптимального варианта решения проблемы взаимодействия природы и общества;

- сформировать целостный взгляд на природу и место человека в ней;

- способствовать умению оценивать состояние окружающей среды, восстанавливать (где это можно) утраченное равновесие природы.

Развивающие:

- развить познавательную, творческую и общественную активность учащихся;

- развить навыки исследовательской деятельности;

- развить память, мышление, коммуникативные способности;

- развить потребность в самостоятельном поиске, анализе и применении информации в практической деятельности.

Воспитательные:

- научить понимать ответственность человечества и каждого человека за будущее окружающей среды;

- сформировать общую культуру личности, потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем;

- способствовать воспитанию бережного отношения к природе.

Планируемые результаты реализации программы

В результате работы по программе у учащихся повысится уровень экологической грамотности и культуры:

- сформированы знания о современной экологической картине мира, мировоззренческие понятия для осмысления окружающей действительности;

- развиты навыки исследовательской деятельности;

- развита потребность в самостоятельном поиске, анализе и применении информации в практической деятельности.

В соответствии с критериями оценки эффективности в результате работы по данной программе учащиеся должны:

Знать:

- основные экологические термины и понятия;

- особенности взаимодействия живых организмов между собой и средой обитания;

- факторы и условия, влияющие на состояние живых организмов;

- видовой состав местной флоры и фауны;

- многообразие природных и антропогенных экосистем;

- классификацию живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии;

- жизненные формы растений и животных;

- экологические группы растений и животных.

Уметь:

- выполнять простые исследования в окружающей среде и в лабораторных условиях;
- составлять цепи и сети питания, связывающие разные трофические уровни;
- пользоваться определителями животных и растений;
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- бережно относиться к природе.

1.3. Содержание программы «Биоразнообразие»

1.3.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы, занятия	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Устный опрос
2	Экологические факторы среды	2	1	1	
3	Закон минимума	2	1	1	
4	Среды жизни	4	2	2	
5	Фотопериодизм	2	1	1	
6	Организмы и среда их обитания	2		2	Тестирование
7	Популяция сообществ: понятие, характеристики	2	1	1	
8	Динамика популяций	2	1	1	
9	Методы оценки размеров популяции	2	1	1	Самостоятельная работа
10	Типы экологических взаимоотношений по Ю. Одуму	8	3	5	
11	Типы экологических взаимоотношений по В.Н. Беклемишеву	6	2	4	
12	Экологические взаимоотношения организмов	2		2	Тестирование
13	Виды сообществ и их структура	2	1	1	
14	Вертикальная ярусность	2	1	1	
15	Естественные и искусственные экосистемы	2	1	1	
16	Способы питания живых организмов	2	1	1	
17	Пищевые сети и пищевые цепи	2	1	1	Самостоятельная работа
18	Круговорот веществ в экосистеме	2	1	1	
19	Экологическая сукцессия: ее значение и изменения	2	1	1	
20	Организация и экология сообществ	2		2	Тестирование
21	Жизненные формы растений	2	1	1	
22	Жизненные формы животных	2	1	1	Составление

					таблицы
23	Экологические группы растений	2	1	1	
24	Экологические группы животных	4	2	2	
25	Экологические группы растений и животных	2		2	Тестирование
26	Организация практической деятельности	6		6	
27	Итоговое занятие	2		2	Тестирование
	Итого:	72	26	46	

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2 ч.).

Теория: Знакомство учащихся с планом работы. Правила дорожного движения. Правила техники противопожарной безопасности. Что изучает экология. История развития экологии как науки. Основные экологические термины и понятия.

Практика: Составление словаря экологических терминов и понятий, экскурсия в зооуголок и на пришкольный участок.

2-7. Организмы и среда их обитания (12 ч.).

Теория: Уровни организации живых систем. Классификация экологических факторов. Влияние экологических факторов на живые организмы. Лимитирующий фактор – закон минимума (Ю. Либих). Среда жизни. Водная среда: характеристика, обитатели. Наземно-воздушная среда: характеристика, обитатели. Почва как среда жизни. Живой организм как среда жизни. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Практика: Составление таблиц «Примеры экологических факторов среды», «Показатели сред жизни», «Примеры органического, глубокого, вынужденного покоя, спячки, диапаузы, миграции, анабиоза среди живых организмов». Решение экологических задач. Тестирование.

8-10. Экология популяций (6 ч.).

Теория: Понятие популяции. Основные характеристики популяции. Динамика популяций.

Практика: Методы оценки размеров популяции. Решение экологических задач. Самостоятельная работа.

11-18. Экологические взаимоотношения организмов (16 ч.).

Теория: Типы экологических взаимоотношений по Ю. Одуму и по В.Н. Беклемишеву. Конкурентные взаимодействия. Хищничество. Паразитизм и болезни.

Практика: Изучение внутривидовой конкуренции за пищевые ресурсы. Составление таблицы «Примеры типов экологических взаимоотношений». Работа со словарем экологических терминов и понятий. Решение экологических задач. Тестирование.

19-26. Организация и экология сообществ (16 ч.).

Теория: Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Структура сообщества. Вертикальная ярусность. Классификация живых организмов по

способу питания и механизму превращения энергии. Естественные и искусственные экосистемы. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Пастбищные и детритные цепи питания. Продуктивность экосистемы. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме. Экологическая сукцессия, ее значение и изменения.

Практика: Изучение экосистемы на примере аквариума. Составление пищевых цепей. Участие в природоохранной акции «Кормушка», подкормка зимующих птиц. Работа со словарем экологических терминов и понятий. Решение экологических задач. Тестирование.

27-28. Жизненные формы растений и животных (4 ч.).

Теория: Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений, основные понятия и термины. Примеры жизненных форм растений. Классификация жизненных форм животных, основные понятия и термины. Примеры жизненных форм животных и принципы их адаптации.

Практика: Экскурсия в Барнаульский сосновый бор, составление таблиц «Жизненные формы растений» и «Жизненные формы животных». Решение экологических задач.

29-32. Экологические группы растений и животных (8 ч.).

Теория: Экологические группы растений по отношению к влаге, к свету, к почвам. Основные понятия и термины. Примеры экологических групп растений. Экологические группы животных по отношению к воде, по отношению к содержанию кислорода, в связи с воздействием температуры, по адаптации к условиям среды обитания, по типу питания, по местам обитания. Основные понятия и термины. Примеры экологических групп животных.

Практика: Наблюдение за животными зооуголка, составление таблиц «Экологические группы растений», «Экологические группы животных». Решение экологических задач. Тестирование.

33-35. Организация практической деятельности (6 ч.).

Теория: Инструктаж по технике безопасности, организация практической работы.

Практика: Полевая практика: наблюдение за растениями и животными ближайшего природного окружения. Участие в природоохранной акции по очистки берегов рек от бытового мусора «Чистый берег». Работа с гербарием. Работа с коллекцией лишайников, коллекцией грибов –трутовиков, коллекцией насекомых. Творческий отчет по практике.

36. Итоговое занятие (2 ч.).

Теория: Домашнее задание на лето

Практика: Тестирование.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 3

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания по программе	Всего учебных недель	Количество во учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09.2025	30.05.2026	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Режим работы в период школьных каникул

Занятия проводятся по утвержденному расписанию или по временному расписанию, составленному на период каникул, в форме индивидуальных занятий, участия в конкурсах, фестивалях, экскурсий, выездов.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Имеются специально оборудованные кабинеты для занятий объединения. Функционирует зооуголок – место проведения практических занятий.

Оборудование и материалы:

- лабораторный инвентарь: клетки, аквариумы, садки;
- оборудование для исследований в природе: бинокль, сачки, гербарные папки;
- рабочий инвентарь: лопаты, грабли, лейки;
- тематические папки;
- наглядные пособия;
- методические разработки занятий и массовых мероприятий;
- гербарии;
- техническое оснащение: мультимедийное оборудование, компьютер, фотоаппарат, микроскопы, микропрепараты.

Наглядные пособия: коллекции: насекомые, минералы, шишки хвойных деревьев, раковины моллюсков, плоды и семена различных растений, гнезда птиц и насекомых, грибы трутовики.

Мультимедийные презентации: «Экологические факторы среды», «Среды жизни», «Экологические взаимоотношения организмов», «Биоценоз», «Ярусность», «Пищевые цепи в природе», «Сукцессия», «Жизненные формы растений», «Жизненные формы животных», «Экологические группы растений», «Экологические группы животных», «Антропогенное воздействие на биосферу», «Биоиндикация воды, почвы, воздуха», «Экологические организации Алтайского края, России, мира», «Особо охраняемые природные территории», «Биологические загрязнения и болезни человека», «Ландшафт – как фактор здоровья».

Учебные и документальные фильмы: «Тигирекский заповедник», «Живые страницы», «Земля. Жизнь без людей».

Информационное обеспечение: аудио, видео, фото, электронные

образовательные ресурсы, интернет источники и др.

Кадровое обеспечение. По данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.3. Формы аттестации

В ходе освоения данной программы используются различные формы контроля познавательной активности учащихся и разнообразные средства оценки результатов: тестовые задания, загадки, кроссворды, головоломки и др.

Промежуточный контроль осуществляется при помощи тестовых заданий. В конце года проводится промежуточное тестирование на выявление уровня запоминания учащимися материала программы (стартовый уровень). При этом используются критерии эффективности курса.

Теоретическая часть:

- знание основных понятий материала курса;
- умение пользоваться и содержать в порядке оборудование, инвентарь, инструменты;
- знание правил техники безопасности при работе с острым инструментом, при нахождении в кабинете.

Практическая часть:

- умение изготовить наглядные пособия, гербарии, коллекции;
- умение наблюдать и фиксировать сезонные изменения в жизни растений и животных;
- умение работать с художественной и научной литературой;
- умение написать и донести до аудитории реферат, доклад, сообщение.

По окончанию программы предусмотрена защита учащимися учебно-исследовательской работы, на основе полученных данных в ходе полевой практики (тема работы по выбору учащегося).

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- викторины, тестирование;
- участие обучающихся в городских, краевых и всероссийских конкурсах, олимпиадах, конференциях.

2.4. Оценочные материалы

Таблица 4

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень теоретической подготовки учащихся	Тестирование
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Онлайн-анкетирование родителей

Оценочные материалы

Таблица 5

№	Форма контроля	Диагностический материал	Форма фиксации результатов
1	Входящий контроль	Устный опрос	Аналитическая справка
2	Текущий контроль	Тестирование, викторина, самостоятельная работа, контрольная работа.	Бланки тестовых заданий, бланки ответов (письменные).
3	Промежуточный контроль	Тестирование.	Бланки тестовых заданий, фотоматериалы, рейтинг творческих достижений, аналитическая справка результатов освоения ДООП

2.5. Методическое обеспечение программы

В основу реализации программы положен метод практической деятельности, направленной на профессиональную ориентацию учащихся и организацию разнообразной деятельности. Приоритетными формами организации занятий являются практические занятия, экспериментальные, лабораторные, полевые исследования, уроки-путешествия, беседы, встречи с интересными людьми, диспут, защита исследовательских работ. Это позволяет сформировать у воспитанников навыки постановки эксперимента, наблюдения за живыми объектами в среде их обитания, поведения в природе, организации и проведения учебных и исследовательских маршрутов. Программа предусматривает активное использование игровых методик, экскурсий, наблюдений в природе, обучающих тренингов, учитывает эмоциональное воздействие природных объектов на формирование личности с экоцентрическим мировоззрением.

Занятия могут строиться по самым разным критериям в зависимости от выбранной педагогом совместно с детьми тематики, психического состояния и настроения учащихся.

Особое внимание при выборе формы проведения занятия уделяется пробуждению у детей интереса к окружающей их среде, воспитанию чувств (любовь, жалость, сопереживание, восхищение, удивление, любование и др.).

В практику обучения включается использование наглядных пособий, дидактического материала, изготовленного самими учащимися на основе исследовательской и поисковой работы.

Результатом работы учащихся является организация природоохранной деятельности, участие в конкурсах, олимпиадах, защита исследовательских работ.

В ходе подготовительной работы к проведению того или иного конкурса, важно соблюдать несколько основных правил:

- не навязывать готового решения;
- не перегружать детей информацией, сосредоточив внимание на главном;
- подчёркивать важность инициативы и творческого подхода к решению;
- предоставлять право самим определять форму проведения того или

иного занятия.

Методы обучения:

- практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги, распознавание и определение объекта, наблюдение, эксперимент, упражнение, лабораторные и практические работы, экскурсии);
- словесные (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- наблюдения (визуально, зарисовки);
- наглядный (показ плакатов и иллюстраций, таблиц, картин, карт, коллекций, натуральных объектов, и др.);
- демонстраций (демонстрация приборов, опытов, учебных и документальных фильмов в качестве подачи нового или закреплении изученного материала).

Все перечисленные методы организации работы в объединении способствуют воспитанию эмоциональной отзывчивости, развитию фантазии и воображения, пробуждению творческой активности, сопричастности к проблемам охраны окружающей среды и, главное, поиску ярких индивидуальных решений этих проблем.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальные (практические и творческие задания, беседы, экскурсия, практическая природоохранный деятельность, конкурсы, встречи с интересными людьми, лабораторное занятие).

Педагогические технологии

Для решения задач, поставленных программой, используется комплекс педагогических технологий, которые помогают сделать учебно-воспитательную деятельность более интенсивной, дифференцированной и гибкой:

- технология индивидуального обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- проектная технология;
- здоровьесберегающая технология.

Важное значение для успешной реализации программы имеет заинтересованность учащихся. В связи с этим используются различные методы создания положительной мотивации:

Эмоциональные:

- ситуация успеха;
- поощрение и порицание;
- познавательная игра;
- свободный выбор задания;
- удовлетворение потребности быть значимой личностью.

Регулятивные:

- предъявление определенных образовательных требований;
- формирование ответственного отношения к получению знаний;
- информирование о прогнозируемых результатах образования.

Социальные:

- развитие желания быть полезными обществу;
- заинтересованность в результатах.

Познавательные:

- опора на субъектный опыт ребенка;
- побуждение к поиску альтернативных решений;
- создание и решение проблемных ситуаций.

В программе предусмотрены следующие **виды занятий**:

1. Комбинированные занятия обобщающего и познавательного типа, на которых у детей формируются и воспитываются обобщённые представления о явлениях природы, понимание взаимосвязей, закономерных процессов в природе, восприятие произведений искусств. В этом случае наибольшее значение имеет логика построения занятий с детьми – чёткая последовательность вопросов, помогающая понять детям причинно-следственные связи, сформировать выводы, сделать обобщения, перенести знания в новую ситуацию. Обучение строится по комплексному принципу, сочетая следующие виды деятельности:

- наблюдение;
- исследования;
- проведение опытов;
- просмотр учебных и документальных фильмов.

2. Экскурсии в природу.

3. Акции. Важное значение имеет участие детей в природоохранной деятельности, например, такой, как подкормка птиц зимой. Индивидуальные проявления детей в практической природоохранной деятельности – это показатель степени их экологической воспитанности и экологической культуры.

4. Обобщающие занятия, контрольные, тестирование позволяющие проводить текущий и итоговый контроль уровня усвоения программы учащимися и вносить необходимые коррективы в организацию учебного процесса. Эти занятия представляют собой комплекс контрольных заданий, таких как викторины, тесты, дидактические игры, подготовка к конференциям и семинарам и др.

Методические рекомендации:

1. При проведении занятий по программе «Биоразнообразие» приоритет отдаётся творческой самореализации обучающихся, так как такой подход усиливает личностную направленность обучения и воспитания, приближает ребёнка к достижению «ситуации успеха». При этом следует помнить, что важным фактором в процессе эффективного обучения является партнёрское сотрудничество с педагогом.

2. Неизменным правилом организации занятий является чередование различных видов деятельности. На каждом занятии в помещении, на экскурсии целесообразно использовать не менее 5-6 различных видов учебно-воспитательной деятельности. Такое чередование позволяет добиться равномерной нагрузки на оба полушария коры головного мозга и, как следствие

– единства смыслового и чувственного восприятия материала.

3. В качестве основного метода реализации практической части программы применяется организация исследовательской работы учащихся (самостоятельная и с помощью педагога). Выводы о причинах и следствиях различных проблем, самостоятельно сделанные учащимися в ходе исследований на местности являются для них наиболее убедительными. Такая деятельность позволяет повысить познавательный интерес ребёнка, показывает ему практическую значимость приобретенных знаний, умений, навыков.

4. Обязательным направлением в деятельности объединения является работа с родителями. В индивидуальных беседах, консультациях обсуждаются успехи учащихся, предлагаются конкретные рекомендации, помощь.

2.6. Информационные ресурсы и литература

Для педагога:

1. Алексеев С.В., Экология: учеб. пособие для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений разных видов. / С.В. Алексеев. - СПб: СММО Пресс, 1999. – с. 320.

2. Бондаревская Е.В. Личностно-ориентированный подход как технология модернизации образования /Е.В. Бондаревская // Методист. – 2003. – № 2. – С. 2-6.

3. Варианты тестовых заданий и справочный материал к конкурсам натуралистического направления. / О.В. Аришина, О.В. Землянова. И.И. Капустина, Е.А. Михеева, Л.А. Патрушева, Н.А. Понамарева, И.Е. Марискина, О.Н. Шторм. – Барнаул: АКДЭЦ, 2013.

4. Ермаков Л.Н. Зоология с основами экологии. / Л.Н. Ермаков. – Новосибирск: Книжица, 1997. – с. 244.

5. Жигарев И.А. 350 задач и ответов по экологии: пособие для студентов, учителей и учащихся общеобразовательных учреждений. / И.А. Жигарев. – М.: МПГУ, 2001. - с.119.

6. Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 273 с.

7. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – 262 с.

8. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Том 2. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – 211 с.

9. Кучин А.П. Птицы Алтая. Том 1-2 / А.П. Кучин. – Горно-Алтайск, 2007. – 355 с.

10. Поляков С.Д. Технологии воспитания: учеб.-метод. пособие. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС. 2003. – 144 с.

11. Пономарева И.Н. Экология. / И.Н. Пономарева. – М.: Вентана-Граф, 2007. - 272 с.

12. Попов Е.Б. О человеке и его индивидуальном развитии: Из серии «Педагогика и гуманизм»/ Учебное пособие, книга первая. – Оренбург: ИПК ОГУ, 2003. – 94 с.

13. Попов Е.Б. О человеке и его индивидуальном развитии: Из серии «Педагогика и гуманизм»: учебное пособие, книга первая. / Е.Б. Попов. – Оренбург: ИПК ОГУ, 2003.– 94 с.

14. Экологический словарь / Составители: Делятицкий С., Зайонц И., Чертков Л., Экзарьян В. – М.: Конкорд Лтд – Эко пром, 1993. – 237 с.

15. Экология. 9 класс: учеб. для общеобразов. учеб. заведений / Е.А. Крискунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1997. – 256 с.

16. Экологический задачник. / Л.И. Патрушева, О.В. Землянова. – Барнаул: АКДЭЦ, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МБУ ДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» [Электронный ресурс]. Режим доступа – [www. Vgsyn-brn.edu22. info](http://www.Vgsyn-brn.edu22.info)

2. Социальная сеть работников образования [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://nsportal.ru>.

3. Фестиваль педагогических идей [Электронный ресурс]. Режим доступа – [www. Festival.1september.ru](http://www.Festival.1september.ru).

Для обучающихся:

1. Алексеев С.В., Экология: учеб. пособие для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений разных видов. / С.В. Алексеев. - СПб: СММО Пресс, 1999. – с. 320.

2. Живой мир: энциклопедия / Л. Колвин, Э. Спизер; Пер. с англ. Г.И. Рожковой; Ил. И. Боуринг и др.; Ред. К. Стокли. – М.: Росмэн, 1994. – 128 с.

3. Жигарев И.А. 350 задач и ответов по экологии: пособие для студентов, учителей и учащихся общеобразовательных учреждений. / И.А. Жигарев. – М.: МПГУ, 2001. - с.119.

4. Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 273 с.

5. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – 262 с.

6. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Том 2. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. – 211 с.

7. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справочник-определитель / В. К. Рябицев. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2002. - 633 с.

8. Экологический словарь / Составители: Делятицкий С., Зайонц И., Чертков Л., Экзарьян В. – М.: Конкорд Лтд – Эко пром, 1993. – 237 с.

9. Экология. 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / Е.А.Крискунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1997. – 256 с.

10. Экологический задачник. / Л.И. Патрушева, О.В. Землянова. – Барнаул: АКДЭЦ, 2007.

Промежуточное тестирование

1. Кто предложил термин «экология»:

- А) Аристотель;
- Б) Э. Геккель;**
- В) Ч. Дарвин;
- Г) В.И. Вернадский.

2. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:

- А) биотическими;
- Б) абиотическими;
- В) экологическими;**
- Г) антропогенными.

3. Понятие «биогеоценоз» ввел:

- А) В. Сукачев;**
- Б) В. Вернадский;
- В) Аристотель;
- Г) В. Докучаев.

4. Минерализуют органические вещества других организмов:

- А) продуценты;
- Б) консументы 1-го порядка;
- В) консументы 2-го порядка;
- Г) редуценты.**

5. Консументы в биогеоценозе:

- А) потребляют готовые органические вещества;**
- Б) осуществляют первичный синтез углеводов;
- В) разлагают остатки органических веществ;
- Г) преобразуют солнечную энергию.

6. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:

- А) на численность особей;
- Б) на возрастную структуру;
- В) на ареал;
- Г) на соотношение полов.**

7. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:

- А) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами;**
- Б) смертность особей, которых очень велика;
- В) которые занимают обширный ареал;

Г) потомство, которых проходит стадию личинки.

8. Определите правильно составленную пищевую цепь:

- А) семена ели – ёж – лисица – мышь;
- Б) лисица – ёж – семена ели – мышь;
- В) мышь – семена ели – ёж – лисица;
- Г) **семена ели – мышь – ёж – лисица.**

9. Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:

- А) стенобионтами;
- Б) олигобионтами;
- В) комменсалами;
- Г) **эврибионтами.**

10. Абиотическим фактором среды не является:

- А) сезонное изменение окраски зайца-беляка;
- Б) **распространение плодов калины, рябины, дуба;**
- В) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев;
- Г) осенний листопад.

11. Только в водной среде стало возможным:

- А) удлинение тела организмов;
- Б) усвоение организмами солнечного света;
- В) появление пятипалых конечностей;
- Г) **возникновение фильтрационного типа питания.**

12. Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении):

- А) воздушная;
- Б) **почвенная;**
- В) водная;
- Г) водная и воздушная.

13. Светлюбивые травы, растущие под елью, являются типичными представителями следующего типа взаимодействий:

- А) нейтрализм;
- Б) комменсализм;
- В) протокооперация;
- Г) **аменсализм.**

14. Растением – паразитом не является:

- А) **головня;**
- Б) омела;
- В) заразиха;
- Г) повилика.

15. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:

А) неорганические вещества;

Б) канцерогенные вещества;

В) фреоны;

Г) тяжелые металлы;

Д) гербициды.

Каждый правильный ответ оценивается в один балл.

Критерии оценивания по уровню овладения материалом программы:

13-15 б. – высокий уровень;

10-12 б. – средний уровень;

9 б. и ниже – низкий уровень.