

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЭКОЛОГО – БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

РЕКОМЕНДОВАНО

методическим советом
от «30» сентября 2024 г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО «ЭБЦ»
И.Г. Бусыгина
Приказ № 119
От «02» сентября 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Адресат программы: учащиеся 10-13 лет
Срок реализации: 2 года
Разработчик программы: Молчанова Наталия Викторовна,
педагог дополнительного
образования МБУДО «ЭБЦ»

Братск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|----|
| | Пояснительная записка | 3 |
| 1. | Комплекс основных характеристик программы | 6 |
| | 1.1 Объем и содержание программы | 6 |
| | 1.2 Планируемые результаты | 10 |
| 2. | Комплекс организационно-педагогических условий | 12 |
| | 2.1 Учебный план | 12 |
| | 2.2 Календарный учебный график | 15 |
| | 2.3 Оценочные материалы | 15 |
| | 2.4 Методические материалы | 17 |
| 3. | Условия реализации программы | 19 |
| | Список литературы | 24 |
| | Словарь терминов | 25 |
| | Рабочие программы | 28 |

Пояснительная записка

Повседневная жизнь постоянно требует от каждого из нас проявления поисковой активности. Поэтому от современного образования требуется уже не простое фрагментарное включение методов исследовательского обучения в образовательную практику, а целенаправленная работа по развитию исследовательских способностей, специально организованное обучение детей умениям и навыкам исследовательского поиска.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная экология» разработана в соответствии с:

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Постановлением главного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
3. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196).
4. Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р.
5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (МО и науки РФ, 2015г).
6. Методическими рекомендациями по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области (2015г.).
7. Уставом учреждения.

Актуальность программы. В настоящее время одним из важнейших источников получения ребенком представлений о мире является исследование. Ребенок – исследователь по своей природе. Главная цель исследовательского поведения - формирование у ребёнка готовности и способности самостоятельности, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. Исследовательская деятельность свободна, практически не регламентирована какими-либо внешними установками, её не должны ограничивать даже рамки самых смелых гипотез, в ней больше места для импровизации. Исследовательское поведение призвано выполнять важнейшую функцию – функцию развития.

В педагогической психологии и педагогике есть специальный термин «исследовательское обучение». Главная цель исследовательского обучения – формирование у учащихся способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой деятельности.

Главная особенность исследовательского обучения — активизировать учебную работу детей, придав ей исследовательский, творческий характер, и, таким образом, передать обучающимся инициативу в организации своей познавательной деятельности. Исследовательское обучение - особый подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребёнка к самостоятельному изучению окружающего.

Особенно это актуально для учащихся начальной школы, поскольку именно на этом этапе учебная деятельность является ведущей и определяет развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний и способов деятельности.

Новизна программы и её преимущества в сравнении с ранее созданными программами этой направленности состоят в том, что программа построена на трёх составляющих:

краеведческом, экологическом и практическом. Они позволяют строить занятия кружка на основе окружающей ребёнка природы.

Педагогическая целесообразность программы «Занимательная экология» состоит в том, что её содержание направлено на развитие экологической культуры, повышение мотивации школьников не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде экологических знаний, воспитание нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред природе.

Программа обеспечивает необходимые условия для личностного развития, формирования у школьников активной жизненной позиции, воспитания любви к природе родного края, организует содержательный досуг.

Отличительные особенности программы заключаются в том, в программе удачно сочетаются взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Программа включает развитие у детей умений постановки и проведения простейших опытов, экспериментов. Благодаря включению детей в освоение данной образовательной программы, школьники получают экологические знания, у них развивается наблюдательность, чувство сопереживания, способность видеть прекрасное в природе, умение оказывать окружающей среде посильную помощь. Воспитываются такие личностные качества, как доброта, ответственность, трудолюбие, самостоятельность, любовь к родному краю, умение работать в коллективе. Каждый структурный компонент программы отвечает своему назначению, логически последовательно и конкретно раскрывает идею и взгляд автора на современное внешкольное экологическое образование детей.

Адресат программы: учащиеся 10-13 лет

Срок освоения программы: дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная экология» рассчитана на 2 года обучения, 288 часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа (1 час – 40 минут), перерыв между занятиями 10 минут.

В ходе проведения экскурсий, акций, туристических походов, посещений музеев и др. форм, более затратных по времени, в режим работы кружка вносятся необходимые коррективы

Цель: создание условий для самореализации личности учащихся, через исследовательскую деятельность, изучение растительного и животного мира, природных явлений и влияния человека на окружающую среду.

Задачи:

Обучающие:

- помочь приобрести знания в области наук естественно-научного направления;
- научить использовать полученные знания в повседневной жизни;
- научить основам опытной и экспериментальной работы;
- показать положительное и отрицательное влияние человека на окружающий мир;

Развивающие:

- Способствовать формированию познавательного интереса к явлениям окружающего мира;
- способствовать развитию исследовательской культуры ребёнка;
- способствовать развитию коммуникативных навыков, навыков работы в группе;

Воспитательные:

- способствовать формированию экологической культуры;
- способствовать формированию потребности в постоянном саморазвитии и самообразовании;
- сформировать у детей чувство ответственности за жизнь окружающих животных и растений;
- воспитывать бережное отношение к природе.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Объем и содержание программы

Объем программы 288 часов: 1 г.о.- 144 часа, 2 г.о. – 144 часа

Содержание программы 1 года обучения

Вводное занятие. 2ч.

Знакомство с планом работы кружка. Правила поведения в ЭБЦ.

Раздел 1. Исследовательская деятельность. 52ч.

Что такое исследование.

Исследовательские способности, пути их развития. Значимые личностные качества исследователя. Исследовательская работа и требования к ней.

Определение темы, предмета, объекта исследования.

Характеристика понятий: тема, предмет, объект исследования. Обоснование актуальности выбора темы исследования. Какие бывают исследования. Как выбрать тему, предмет, объект исследования. Обоснование актуальности темы.

Цели и задачи исследования.

Соответствие цели задач теме исследования. Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Зачем проводится исследование. Умение ставить цели и задачи исследования.

Учимся выдвигать гипотезы.

Понятие гипотеза, провокационная идея. Как создаются гипотезы. Отличие провокационной идеи от гипотезы.

Практическая работа. Упражнение «Давайте вместе подумаем», игра «Три желания»

Организация исследования.

Метод исследования как путь решения задач исследователя. Алгоритм-план реализации исследователя. Основные методы исследования (подумать самостоятельно, посмотреть книги о том, что исследуешь, спросить у других людей, посмотреть в сети интернет, понаблюдать, провести эксперимент и др.).

Практическая работа. Тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, люди и т.д.)

Наблюдение и наблюдательность.

Наблюдение как метод исследования. Изучение преимуществ и недостатков наблюдения. Наблюдения в научных исследованиях. Открытия, сделанные на основе наблюдений. Знакомство с приборами, созданными для наблюдения.

Практическая работа. Игры «Назови все особенности предмета», «Нарисуй в точности такой же предмет», «Найди отличие», «Где ошибся художник» и др.

Коллекционирование.

Понятия: коллекционирование, коллекционер, коллекция. Что можно коллекционировать. Как быстро и правильно собрать коллекцию.

Практическая работа. Выбор темы для коллекции, сбор материала.

Что такое эксперимент.

Эксперимент и экспериментирование. Эксперимент как самый главный источник получения информации. Что мы знаем об экспериментировании. Как узнать что то новое с помощью эксперимента. Планирование и проведение эксперимента.

Практическая работа. Фокусы и эксперименты с воздухом, с водой.

Сбор материала для исследования.

Понятия: способ фиксации знаний, исследовательский поиск, методы исследования. Сбор информации Способы фиксации получаемых сведений (обычное письмо, пиктографическое письмо, схемы, рисунки, значки, символы и др.)

Практическая работа. Метод кластеров. Технология «Цепочка».

Обобщение полученных данных.

Анализ, обобщение, главное, второстепенное. Что такое обобщение. Приемы обобщения. Определения понятиям. Выбор главного. Последовательность изложения.

Практическая работа. Игровые задания «Учимся анализировать», «Учимся выделять главное», «Расположи материал в определенной последовательности».

Подготовка сообщения о результатах исследования.

Как подготовить сообщение о результатах исследования и подготовиться к защите. Что такое доклад. Как правильно спланировать сообщение о своем исследовании. Как выделить главное и второстепенное.

Практическая работа. Презентация своего доклада на мини-конференции.

Презентационный материал.

Правила работы на компьютере. Рабочее место. Что такое презентация и презентационный материал. Правила составления презентации. Знакомство с работой программы Power Point.

Практическая работа. Работа на компьютере. Составление презентации к своему докладу.

Публичная защита.

Что такое «защита» доклада. Как правильно отвечать на вопросы жюри. Тренинги на развитие коммуникативных качеств.

Индивидуальные консультации.

Консультации проводятся для учащихся и их родителей, работающих в микрогруппах или индивидуально. Подготовка детских работ к защите. Корректировка докладов.

Раздел 2. Проектная деятельность. 38ч.

Что такое проект.

Знакомство с методом проектов. Классификация проектов. Алгоритм составления проектов.

Определение проблемы и темы проекта.

Формулировка проблем. Выдвижение гипотез, распределение задач в группе.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Работа в малых группах.

Тренинги на сплочение в группах.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Этапы проектирования.

Определение названия исследовательской работы или проекта. Формулировка целей и задач. Поиск методов исследования.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Сбор информации.

Для чего нужна информация. Методы «добывания» информации: анкетирование, интервьюирование, анализ литературных источников и др.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью.

Исследования в проекте.

Исследовательский проект и исследования в проекте. Сходства и различия.

Исследования в проектах эколого-биологической направленности.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Оценка проекта.

Что такое оценка проекта. Соответствие проекта структуре и содержанию. Корректировка проекта.

Подготовка презентации проекта.

Наглядная презентация проекта через использование мультимедиа.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Защита проекта.

Индивидуальная и групповая защита.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Групповые консультации.

Консультационная помощь по составлению, планированию, защите проектов.

Раздел 3. Экологический практикум. 34ч.

Исследование почвы.

Понятие почв. Классификация почв. Виды исследования почв. Значение почвы для растений.

Методы исследования почвы.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Практическая работа. Лабораторные исследования почвы.

Экологический практикум. Исследование воздуха.

Для чего нужен воздух. Физические и химические свойства воздуха. Значение воздуха для растений, животных, человека. Методы исследования воздуха.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Практическая работа. Лабораторные исследования почвы.

Практическая работа. Исследуем воздух с лабораторией «Кристалл+».

Экологический практикум. Исследование воды.

Что такое вода. Физические и химические свойства воды. Понятия природной и питьевой воды. Значение воды в жизни растений, животных, человека. Методы исследования воды.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Практическая работа. Лабораторные исследования почвы.

Практическая работа. Исследуем воздух с лабораторией «Кристалмас+».

Практическая работа. Лабораторные исследования воды.

Экологический практикум. Исследования продуктов питания.
Сбалансированное питание. Качественные продукты. Питание школьников дома и в школе. Методы исследования продуктов питания.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Практическая работа. Лабораторные исследования почвы.

Практическая работа. Исследуем воздух с лабораторией «Кристалмас+».

Практическая работа. Лабораторные исследования воды.

Практическая работа. Лабораторные исследования продуктов питания.

Экологический практикум. Исследования жилых и учебных помещений.
Что такое САНПиН. Почему важна влажная уборка дома и в школе. Освещенность. Шум. Энергосбережение.

Практическая работа. Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Практическая работа. Групповой проект.

Практическая работа. Обсуждение плана работы в группе.

Практическая работа. Разработка анкет. Проведение интервью

Практическая работа. Исследуем учебный кабинет.

Практическая работа. Составление мультимедийной презентации проекта.

Практическая работа. Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Практическая работа. Лабораторные исследования почвы.

Практическая работа. Исследуем воздух с лабораторией «Кристалмас+».

Практическая работа. Лабораторные исследования воды.

Практическая работа. Лабораторные исследования продуктов питания.

Практическая работа. Исследуем учебный класс.

Раздел 4. Природоохранные мероприятия. 16ч.

Участие в образовательных экологических проектах. Творческие проекты. Участие в природоохранных мероприятиях (акциях, конкурсах).

Итоговое занятие. 2ч.

Содержание программы 2 года обучения

Вводное занятие. Правила поведения в ЭБЦ. 2ч.

Раздел 1. Общие требования к проведению научного исследования и оформлению работы. 16ч.

1. Общие требования к исследовательским работам. Литературный обзор. 2. Научный эксперимент. Методика проведения эксперимента.

3. Наблюдения. Методика проведения наблюдений.

4. Доклад по и тезисы к работе. Защита доклада. Наглядный материал.

Практическая работа. Выбор темы исследования. Планирование работы. Постановка целей и задач.

Раздел 2. Ландшафтоведение. 24ч.

1. Почвы. Понятие почв. Виды и состав почв. Основы почвоведения: факторы почвообразования. Физика и химия почв. Типы гумуса. Основные почвенные процессы.

2. Геологические и почвенные исследования. участие в исследовательских проектах.

Практическая работа. Приготовление почвенной вытяжки для исследования. Исследуем почву на солевой состав.

Раздел 3. Растения Сибири. Ботаника. 32ч.

1. Изучение флоры. Фенология. Фенологические наблюдения.

2. Морфология и определение растений.

3. Экология растений.

4. Изучение фитоценозов.

Практическая работа. Работа с определителями растений. Составление гербариев. Ведение дневника наблюдений за сезонными изменениями растений в природе.

Раздел 4. Животные Сибири. Зоология. 16ч.

1. Беспозвоночные животные. Видовой состав, численность насекомых. Экология насекомых.

2. Позвоночные животные. Видовой состав, численность животных. Экология животных.

Практическая работа. Изучение коллекции насекомых Братского района на примере экспозиции музея. Работа с определителем насекомых.

Раздел 5. Водная экология. 24ч.

1. Физико-географические описания водоемов.

2. Изучение природных вод.

3. Изучение водных растений и животных.

Практическая работа. Составление паспорта на водоем. Работа с определителями водных растений и животных. Лабораторные работы по исследованию состава природной и питьевой воды.

Раздел 6. Экологический мониторинг. 28ч.

1. Мониторинг наземных экосистем.

2. Мониторинг водных экосистем.

Участие в исследовательских проектах.

4. Индивидуальная работа.

Практическая работа. Методика проведения мониторинговых исследований. Обработка результатов исследований воды, воздуха, почвы. Анализ полученных данных. Составление выводов.

Итоговое занятие. 2ч.

1.2. Планируемые результаты

По окончании 1 года обучения, учащиеся должны знать и уметь:

- знать, что такое исследование;
- знать основные термины, изучаемых явлений окружающего мира;
- знать правила написания реферата;
- знать основные этапы исследовательской работы;
- знать алгоритм составления исследовательского проекта;
- знать и применять правила проведения опытов и экспериментов;
- знать основные компьютерные программы для создания презентаций;
- знать и уметь работать индивидуально и в микрогруппе;
- уметь выдвигать гипотезы;
- уметь составлять реферат;
- уметь наблюдать за ходом эксперимента и фиксировать результаты наблюдений;
- уметь правильно оформлять исследовательскую работу и проект;
- уметь подбирать материал для презентации, используя литературу, Интернет, собственные наблюдения;

- уметь вести дискуссию, участвовать в обсуждениях опытов и экспериментов;
- знать и уметь выполнять правила техники безопасности при проведении экспериментов.

По окончании 2 года обучения учащиеся должны знать и уметь:

- иметь представление об исследовательском обучении, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой эксперимента.

Планируемые результаты развития УУД

Результаты первого года обучения:

Личностные:

- 1) формирование бережного отношения к природе;
- 2) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов познавательной деятельности и формирование личностного смысла изучения экологии малой родины;
- 3) формирование самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах и знаний экологической культуры;
- 4) развитие навыков сотрудничества со сверстниками, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- 5) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни.

Метапредметные:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной на занятии задачей и условиями ее реализации;
- 4) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 5) активное использование речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 6) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора информации в соответствии познавательными задачами кружка.

Предметные:

- 1) знание основных понятий, законов, принципов, методологии общей экологии, истории становления экологии как науки, основных методов и подходов, понятий в области охраны природы;
- 2) сформированность уважительного отношения к России, родному краю, природе Сибири;
- 3) осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности;
- 4) освоение доступных способов изучения природы (наблюдение, запись, измерение, опыт);
- 5) развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- 6) приобретение навыков использования полевого оборудования и измерительных приборов;
- 7) сформированность умения правильно организовать рабочее место, соблюдать правила техники безопасности.

Результаты второго года обучения:

Личностные:

- 1) сформированность навыков культуры взаимодействия в окружающей природно-социальной среде;
- 2) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 3) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- 4) развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 5) сформированность внутренних мотивов познавательной деятельности.

Метапредметные

- 1) сформированность навыков определения наиболее эффективных способов достижения результата;
- 2) освоение элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- 3) освоение доступных способов изучения природы и общества (сравнение, классификация и др.);
- 4) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа информации в соответствии познавательными задачами кружка;
- 5) активное использование информационно-коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 6) сформированность навыков научно-исследовательской и проектной деятельности;
- 7) развитие навыков практической деятельности, связанной с охраной окружающей среды.

Предметные:

- 1) сформированность системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития в результате деятельности человека;
- 2) сформированность представлений о значении экологии в решении современных локальных региональных экологических проблем;
- 3) овладение умениями проводить эксперименты и оценивать полученные результаты, а также сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективной картиной природы Иркутской области и Братского района;
- 4) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды в Сибири под влиянием антропогенного фактора;
- 5) развитие умений создавать экологические плакаты и листовки, видеоролики, составлять экологические маршруты, разрабатывать и организовывать социальные проекты и экологические акции среди сверстников и взрослого населения.

2.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1.Учебный план 1 года обучения

| № п/п | Тема | Кол-во часов (теория) | Кол-во часов (практика) | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации | Всего часов |
|--------------|---|------------------------------|--------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Вводное занятие. Знакомство с планом работы кружка. | 1 | 1 | | 2 |
| | Исследовательская деятельность (52) | | | | |
| 2 | Что такое исследование? | 1 | 1 | | 2 |

| | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|----------------|------------|
| 3 | Определение темы, предмета, объекта исследования | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Цели и задачи исследования | 2 | 2 | | 4 |
| 5 | Учимся выдвигать гипотезы | 2 | 2 | | 4 |
| 6 | Организация исследования | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Наблюдение и наблюдательность | 1 | 1 | | 2 |
| 8 | Коллекционирование. | 1 | 1 | | 2 |
| 9 | Что такое эксперимент. | 1 | 1 | | 2 |
| 10 | Сбор материала для исследования | 1 | 5 | | 6 |
| 11 | Обобщение полученных данных. | 1 | 5 | | 6 |
| 12 | Подготовка сообщения о результатах исследования. Защита | 1 | 3 | | 4 |
| 13 | Презентационный материал. | 2 | 2 | тест | 4 |
| 14 | Публичная защита. | 1 | 1 | | 2 |
| 15 | Индивидуальные консультации. | | 6 | | 6 |
| | | | | | |
| Проектная деятельность (38) | | | | | |
| 16 | Что такое проект? | 1 | 1 | | 2 |
| 17 | Определение проблемы и темы проекта. | 1 | 3 | | 4 |
| 18 | Работа в малых группах. | 1 | 3 | | 4 |
| 19 | Этапы проектирования. | 1 | 3 | | 4 |
| 20 | Сбор информации. | 2 | 4 | | 6 |
| 21 | Исследования в проекте. | 2 | 4 | | 6 |
| 22 | Оценка проекта. | 1 | 1 | | 2 |
| 23 | Подготовка презентации проекта. | 1 | 3 | тест | 4 |
| 24 | Защита проекта. | | 2 | | 2 |
| 25 | Групповые консультации (для подгрупп) | | 4 | | 4 |
| Экологический практикум (34) | | | | | |
| 26 | Исследования почвы. | 2 | 4 | кроссворд | 6 |
| 27 | Исследования воздуха. | 2 | 4 | | 6 |
| 28 | Исследования воды. | 2 | 6 | викторина | 8 |
| 29 | Исследования продуктов питания. | 2 | 6 | тест | 8 |
| 30 | Исследования жилых и учебных помещений. | 2 | 4 | | 6 |
| Природоохранные мероприятия (16) | | | | | |
| 31 | Участие в образовательных экологических проектах. | 2 | 2 | | 4 |
| 32 | Творческие проекты. | 2 | 4 | Защита проекта | 6 |
| 33 | Участие в природоохранных мероприятиях (акциях, конкурсах) | 2 | 4 | | 6 |
| 34 | Итоговое занятие. | | 2 | тест | 2 |
| | | | | | |
| | ИТОГО | 45 | 97 | | 144 |

| № п/п | Тема | Кол-во часов (теория) | Кол-во часов (практика) | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации | Всего часов |
|--|---|-----------------------|-------------------------|--|-------------|
| 1 | Вводное занятие. Анализ деятельности за прошлый год. | 1 | 1 | | 2 |
| Общие требования к проведению научного исследования и оформлению работы. (16) | | | | | |
| 2 | Общие требования к исследовательским работам. Литературный обзор. | 2 | 2 | | 4 |
| 3 | Научный эксперимент. Методика проведения эксперимента. | 2 | 2 | | 4 |
| 4 | Наблюдения. Методика проведения наблюдений. | 2 | 2 | тест | 4 |
| 5 | Доклад по и тезисы к работе. Защита доклада. Наглядный материал. | 2 | 2 | | 4 |
| Ландшафтоведение. (24) | | | | | |
| 6 | Понятие почв. Основы почвоведения. Виды и состав почв. | 2 | 6 | | 8 |
| 7 | Геологические и почвенные исследования. | 2 | 10 | тест | 12 |
| 8 | Участие в исследовательских проектах. | 2 | 2 | | 4 |
| Растения Сибири. Ботаника. (32) | | | | | |
| 9 | Изучение флоры. Фенология. | 2 | 6 | | 8 |
| 10 | Морфология и определение растений | 2 | 6 | | 8 |
| 11 | Экология растений. | 2 | 4 | тест | 6 |
| 12 | Изучение фитоценозов. | 2 | 8 | | 10 |
| Животные Сибири. Зоология (16) | | | | | |
| 13 | Видовой состав, численность и экология насекомых. | 2 | 6 | | 8 |
| 14 | Видовой состав, численность и экология животных. | 2 | 6 | тест | 8 |
| Водная экология. (24) | | | | | |
| 15 | Физико-географические описания водоемов. | 2 | 6 | | 8 |
| 16 | Изучение природных вод. | 2 | 6 | тест | 8 |
| 17 | Изучение водных растений и животных. | 2 | 6 | | 8 |
| Экологический мониторинг. (28) | | | | | |
| 18 | Мониторинг наземных экосистем. | 2 | 6 | | 8 |
| 19 | Мониторинг водных экосистем. | 2 | 6 | тест | 8 |
| 20 | Участие в исследовательских проектах. | 2 | 2 | | 4 |
| 21 | Индивидуальная работа. | 2 | 6 | | 8 |
| | Итоговое занятие | 2 | | | 2 |
| | ИТОГО | 43 | 101 | | 144 |

2.2. Календарный учебный график 1 год обучения

| Раздел/месяц | сент | окт | нояб | дек | янв | фев | март | апр | май |
|--|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Введение в образовательную область (1) | 2 | | | | | | | | |
| Исследовательская деятельность (52) | 14 | 18 | 18 | 2 | | | | | |
| Проектная деятельность (38) | | | | 14 | 14 | 10 | | | |
| Экологический практикум (34) | | | | | | 6 | 16 | 12 | |
| Природоохранная деятельность (16) | | | | | | | | 6 | 10 |
| Итоговое занятие (2) | | | | | | | | | 2 |
| | 16ч | 18ч | 18ч | 16ч | 14ч | 16ч | 16ч | 18ч | 12ч |

Календарный учебный график 2 год обучения

| Раздел/месяц | сент | окт | нояб | дек | янв | фев | март | апр | май |
|--|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Введение в образовательную область (2) | 2 | | | | | | | | |
| Общие требования к проведению научного исследования и оформлению работы (16) | 14 | 2 | | | | | | | |
| Ландшафтоведение (24) | | 16 | 8 | | | | | | |
| Растения Сибири. Ботаника (32) | | | 10 | 16 | 6 | | | | |
| Животные Сибири. Зоология (16) | | | | | 8 | 8 | | | |
| Водная экология (24) | | | | | | 8 | 16 | | |
| Экологический мониторинг (28) | | | | | | | | 18 | 10 |
| Итоговое занятие (2) | | | | | | | | | 2 |
| | 16ч | 18ч | 18ч | 16ч | 14ч | 16ч | 16ч | 18ч | 12ч |

2.3. Оценочные материалы

В течение года проходит текущий контроль по основным разделам программы.

Методы контроля:

- анкетирование обучающихся;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;

- консультация; доклад;
- защита исследовательских работ;
- выставка, презентация;
- научно-исследовательская конференция;
- участие в конкурсах исследовательских работ;
- защита проектов;
- публикации материалов на сайте;
- выпуск листовок, стенгазет.

Проверка усвоения программы осуществляется проведением промежуточной и итоговой аттестации в форме тестирования, а также по результатам защиты научно-исследовательских проектов. Итоговая аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений.

Оценка защиты проектов является интегральной характеристикой всего комплекса знаний, умений и навыков, полученных в течение курса, и может быть учтена как итоговая аттестация.

Уровень теоретической подготовки:

- Соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;

Уровень практической подготовки:

- Соответствие уровня развития практических умений по программным требованиям;
- Качество выполнения практического задания;
- Аккуратность и ответственность при работе.

Результаты аттестации оформляются протоколом.

Ведомость результатов контроля уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (входной, промежуточный, итоговый)

ФИО педагога _____ дата _____ программа _____ год
 обучения _____ Творческое объединение _____ № группы _____
 всего детей в группе _____

Кол-во детей, выполнявших работу _____ справились с работой: более 75% _____ более 50%
 _____ Не справились с работой: менее 50% _____

Итоговая таблица:

| № п/п | ФИ воспитанника | Выполнение заданий | | | | | | | | | | | | | | | % выполнения заданий | | |
|-------|-----------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----------------------|----------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | теория | практика | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Показатели:

1. Теоретическая подготовка – теоретические знания по программе(то, что в программе прописано как «Должны знать»; владение специальной терминологией по тематике программы.

Уровни освоения теоретического материала:

✓ Низкий – ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой – 1 балл

✓ Средний – объем усвоенных знаний составляет от 1/2 до 2/3 знаний, предусмотренных программой- 2 баллов

✓ Высокий – ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренный программой за определенный период- 3 баллов

2. Практическая подготовка включает практические умения и навыки, предусмотренные программой (то, что определяется выражением «должны уметь»); владение специальным оборудованием и оснащением, необходимым для освоения программы; творческие навыки ребенка, творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте.

Уровни владения практическими умениями и навыками:

✓ Низкий – ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных программой умений и навыков- 1 балла

✓ Средний – объем усвоенных умений и навыков составляет от 1/2 до 2/3 -2 баллов

✓ Высокий – ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период – 3 баллов

Результаты промежуточной и итоговой аттестации фиксируются в «Протоколе результатов промежуточной (итоговой) аттестации», который является отчетным документом и хранится у администрации МБУДО «ЭБЦ».

Протокол результатов итоговой (промежуточной) аттестации учащихся
_____ учебного года

Наименование ДОП _____
Фамилия, имя, отчество педагога _____
№ группы/ год обучения _____ дата проведения _____
Форма проведения _____
Форма оценки результатов _____
Члены аттестационной комиссии _____

Результаты итоговой аттестации

| № | Фамилия, имя учащегося | Год обучения | Итоговая оценка (балл) |
|-----|------------------------|--------------|------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5.. | | | |

Подпись педагога _____
Члены комиссии _____

2.4. Методические материалы

Формы организации образовательного процесса: коллективная, групповая, индивидуальная, работа в парах.

Формы работы с учащимися выбираются в зависимости от направлений деятельности кружка:

1) познавательное направление: выступления экологических агитбригад, фотовыставки, видеолекторий, посещение музея, мини-зоопарка и т. д., конкурсы экологических плакатов и рисунков, беседы, викторины, познавательные экологические игры, КВНы, театрализованные постановки, анализ деятельности природоохранных организаций, научно-практические конференции, олимпиады;

2) природоохранное направление: акции, субботники, экологические игры, изготовление экологических листовок, организация работы экологического лагеря с дневным пребыванием, летнего профильного отряда;

3) здоровьесберегающее направление: экологические игры на местности, туристические походы, практические работы по умению определять экологически чистые продукты.

Методы работы с учащимися: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы и методы проведения занятий:

- беседа,
- игра,
- практическая работа,
- эксперимент,
- наблюдение,
- экспресс-исследование,

- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- защита исследовательских работ,
- консультация.

Методическое обеспечение

Практические работы.

Тренировка в использовании методов исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, люди и т.д.)

Выбор темы для коллекции, сбор материала.

Фокусы и эксперименты с воздухом, с водой.

Метод кластеров. Технология «Цепочка».

Презентация своего доклада на мини-конференции.

Работа на компьютере. Составление презентации к своему докладу.

Учимся проектировать на примере изготовления поделки.

Групповой проект.

Обсуждение плана работы в группе.

Разработка анкет. Проведение интервью

Исследуем учебный кабинет.

Составление мультимедийной презентации проекта.

Подготовка и демонстрация защиты индивидуальных и групповых проектов.

Лабораторные исследования почвы.

Исследуем воздух с лабораторией «Кристмас+».

Лабораторные исследования воды.

Лабораторные исследования продуктов питания.

Исследуем учебный класс.

Игровые задания

«Учимся анализировать»,

«Учимся выделять главное»,

«Расположи материал в определенной последовательности».

«Назови все особенности предмета»,

«Нарисуй в точности такой же предмет»,

«Найди отличие»,

«Где ошибся художник»

«Давайте вместе подумаем»,

«Три желания»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа реализуется в МБУДО «ЭБЦ» МО г.Братска. Экскурсии проводятся в музее природы и по лабораториям ЭБЦ.

Оборудование

| № | Наименование | Количество, шт |
|---|--------------|----------------|
| 1 | Стол | 9 |
| 2 | Стул | 17 |
| 3 | Доска | 1 |
| 4 | Шкафы | 4 |
| 5 | Телевизор | 1 |

Тест
по программе «Занимательная Экология»
(1 год обучения)

1. Работы, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание нового продукта это:

- Исследовательская работа
- Проект
- Реферат

2. Перечислите основные методы исследований:

3. Положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения – это:

- Задача
- Цель
- Гипотеза

4. Распределить источники информации по группам:

Определитель, телесюжет, учебник, методические рекомендации, статья в газете, словарь, энциклопедия, пособие, публикации на сайте в Интернете.

| Учебная литература | Обнародованные сведения | Справочная литература |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

5. Презентация - это ...

Выберите один из вариантов ответа:

- показ, представление чего-либо нового, выполняемые докладчиком с использованием всех возможных технических и программных средств.
- Предоставление подарка подготовленного заранее
- Демонстрация своих знаний перед людьми, которые задают вам вопросы.

6. Перечислите основные пункты исследовательской работы:

7. Верхний плодородный слой земли называется -

8. Органолептические методы исследования – это:

9. Определите животных по следам жизнедеятельности (работа с карточками)

10. Заполните таблицу по представленным образцам охраняемых растений Иркутской области (по карточкам):

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 5. | 6. | 7. | 8. |
| 9. | 10. | 11. | 12. |
| 13. | 14. | 15. | 16. |

11. Перечислите основные компоненты экосистемы леса: _____

12. Дайте определение экологического мониторинга

Тест
по программе «Занимательная Экология» (2 год обучения)

1. Работы, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание нового продукта это –

- Исследовательская работа
- Проект
- Реферат

2. Перечислите основные методы исследований:

3. Органолептические методы исследования – это:

4. Описание деятельности с хорошо продуманной структурой, с обозначенными целями и актуальностью, а также содержащей результаты экспериментальных и опытных работ называется:

- А. исследовательская работа
- Б. проект
- В. реферат

5. Положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения – это:

- Г. Задача
- Д. Цель
- Е. Гипотеза

6. Перечислите основные пункты исследовательской работы:

7. Распределить источники информации по группам:

словарь, определитель, брошюра, телесюжет, учебник, иллюстрированный справочник, методические рекомендации, газетные публикации, художественное издание, электронная книга, фото-определитель, энциклопедия, пособие, публикации на сайте в Интернете.

| Учебная литература | Обнародованные сведения | Справочная литература |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

8. Записать литературный источник в соответствии с правилами оформления литературы:

Книга, которая попала Пете в руки, оказалась очень редкой, потому как московские издания 1923 он еще ни разу не встречал. Он бегло прочитал название «Удивительное рядом», пролистал книгу и понял, что 356 страниц он прочтает довольно быстро. Также Петя обратил внимание на довольно редкую фамилию автора Нога Г.С. и решил, что обязательно прочтет эту книгу, так как издательство «Просвещение» никогда не издавало посредственных книг.

9. Программа, в которой выполняется мультимедийная презентация:

- Ж. Microsoft Office Word
- З. Microsoft Office Power Point
- И. Microsoft Office Publisher

10. Презентация - это ...

- 1. Показ, представление чего-либо нового, выполняемые докладчиком с использованием всех возможных технических и программных средств.
- 2. Предоставление подарка подготовленного заранее
- 3. Демонстрация своих знаний перед людьми, которые задают вам вопросы.

11. Как называется одна страница презентации?

- 1. Сайт
- 2. Слайд
- 3. Страница

12. Что можно вставить на слайд презентации?

- 1. Рисунок
- 2. Диаграмму
- 3. Текст
- 4. Звук

13. Укажите порядок действий при сохранении презентации в своей папке.

- 1. Нажать «Сохранить Как»
- 2. Нажать «Файл»
- 3. Выбрать место и имя сохраняемой презентации
- 4. Нажать сохранить

14. Перечислите основные компоненты экосистемы леса: _____

15. Биологическое разнообразие – это:

- 1. Количество видов животных в лесу.
 - 2. Количество видов растений на лугу.
 - 3. Количество видов растений и животных, обитающих на определенной территории.
4. Узнайте по описанию животных, обитателей заповедников, питающихся рыбой. Назовите этих животных. Подчеркните основные характеристики этих животных:
длинное тело, короткие ноги, перепонки на конечностях, гладкая шкура, короткое веретеновидное тело, хорошо плавает и ныряет, мягкий мех, длинный хвост, ценный мех, острые зубы, конечности, острая мордочка, переливающийся мех, на передних конечностях имеются когти, усы, зимует под снегом, в случае опасности бросается в воду, хищник, дорогой ценный мех, может задерживать дыхание под водой на 40 минут».
5. Экологический мониторинг это:

Литература

1. Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – Издательский дом Федоров, 2006г. , 205с.
 2. Савенков, А. И. Путь в неизведанное: как развивать свои исследовательские способности. – М. , Генезис, 2005г. , 94с.
 3. Кравец, Т. Н. и др. Младшие школьники проводят исследование / Т. Н. Кравец // Начальное образование. – 2005. - №6 - С. 19-25.
 4. Аркадьева, А. В. Исследовательская деятельность младших школьников / А. В. Аркадьева // Начальная школа + до и после. – 2005. - №2 - С. 8-14 .
 5. Савенков, А. И. Самостоятельная исследовательская практика как фактор развития познавательных потребностей младших школьников / А. И. Савенков //Начальная школа. – 2005. - № 4 – С. 27-34.
 6. Леонтович, А. В. Рекомендации по написанию исследовательских работ / А. В. Леонтович //Завуч. – 2001. - №1 – С. 39-45.
 7. Леонтович, А. В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности / А. В. Леонтович //Завуч. – 2001. - №1 – С. 51-56.
 8. Леонтович, А. В. Исследовательская деятельность учащихся как средство воспитания / А. В. Леонтович //Завуч. – 2001. - №1 – С. 62-64.
 9. Семёнова, Н. А. Исследовательская деятельность учащихся / Н. А. Семёнова //Начальная школа. – 2006. - № 2 – С. 24-27.
- Интернет - ресурсы:
 - <http://www.zavuch.info>
 - <http://www.nachalka.com/>
 - <http://festival.1september>

Словарь терминов

Актуальность исследования - характеристика исследовательского этапа проекта; определяется несколькими факторами: необходимостью в дополнении существующих теоретических построений, потребностями а новых данных и методах, потребностью практики. Обоснование актуальности заключается в объяснении, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать,

Анабиоз – временное состояние организма, при котором видимые признаки жизни отсутствуют;

Биоритмы – последовательность колебания интенсивности биологических процессов организма, дающая возможность приспособиться к изменениям окружающей среды;

Биоценоз – совокупность всех живых организмов населяющих однородный участок суши или водоема;

Бентос – обитатели дна водоема;

Вопросы проекта - форма постановки задач, предполагающая ответы участников проектной группы для уяснения и раскрытия ими темы проекта.

Выход проекта (продукт проектной деятельности) - разработанное участниками проекта в ходе его выполнения реальное средство решения стоящей проблемы; результат проектной деятельности.

Гидробионты – организмы, обитающие в воде;

Гипотеза (от греч. *hypothesis* — основание, предположение) — положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения.

Групповой проект - совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющих общую проблему, согласованные методы и способы ее решения.

Дизайн (дизайн-спецификация) - важнейшая разновидность проектной деятельности, имеющая целью формирование эстетических и функциональных качеств предметной среды (в частности, изготовление изделия, соединяющего в себе красоту и функциональность).

Долгосрочный проект - проект продолжительностью от одной учебной четверти и более (до нескольких лет).

Задачи проекта - комплекс мер, необходимых для достижения цели проекта. Постановка задач основывается на дроблении цели на подцели, в результате чего может быть сформулировано несколько задач.

Защита проекта - процесс представления результатов проектной работы (с обоснованием ее эффективности, социальной значимости и т. д.) и презентации проекта, включающий этапы вопросов-ответов и дискуссии. Используется, как правило, для исследовательских проектов.

Игровой (ролевой) проект - проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми.

Индивидуальный (персональный) проект - проект, выполняемый одним учащимся под руководством педагога.

Информационный проект - проект, в структуре которого акцент поставлен на работу с информацией и презентацию продукта .

Исследовательский проект - проект, главной целью которого является выдвижение и проверка гипотезы с использованием современных научных методов.

Краткосрочный проект - проект продолжительностью от 1 до 6 занятий.

Лесная подстилка - слой органических остатков на поверхности почвы в лесу, лесной перегной. Образуется под пологом леса в результате разложения органического опада (листья, хвоя, мелкие веточки, опавшая кора и т. д.);

Микрофлора – совокупность микроорганизмов в сообществе;

Монопроект - проект в рамках одного учебного предмета

Наблюдение –

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны;

Оппонент - учащийся или преподаватель, который во время защиты проекта выступает с возражениями по его содержанию, чтобы выявить возможные противоречия или другие недочеты представляемой работы.

Паразитизм – форма межвидовых отношений, при которых один вид использует ресурсы другого вида, ничего не давая взамен;

Перифитон – растения и животные, прикрепившиеся к стеблям и листьям высших водных растений;

Пищевая цепь - ряды видов растений, животных, грибов и микроорганизмов, которые связаны друг с другом отношениями: пища - потребитель (последовательность организмов, в которой происходит поэтапный перенос вещества и энергии от источника к потребителю). Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос энергии и вещества, лежащий в основе круговорота веществ в природе;

Популяция - совокупность особей одного вида, имеющих общий генофонд и населяющих определенное пространство с относительно однородными условиями обитания;

Природное сообщество - совокупность растений, животных, микроорганизмов, приспособленных к условиям жизни на определенной территории, влияющих друг на друга и на окружающую среду. В нем осуществляется и поддерживается круговорот веществ;

Природопользование — использование природной среды для удовлетворения экологических, экономических, культурно-оздоровительных потребностей общества;

Портфолио (проектная папка) - подборка рабочих материалов и оформленных результатов работы над проектом.

Практико-ориентированный проект - проект, нацеленный на решение социальной проблемы прикладного характера

Презентация проекта - процесс публичного представления заказчику или общественности результатов проектной деятельности.

Проблема - сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения; в науке - противоречивая ситуация в виде противоположных позиций в объяснении явлений, объектов, процессов, разрешение которой является прагматической целью проекта.

Проект –

1. Реалистичный замысел, план о желаемом будущем (*проект* в буквальном переводе с латинского - брошенный вперед), а также совокупность документов (расчетов, чертежей, макетов и т. д.) для создания какого-либо продукта. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ осуществления.
2. Метод обучения, основанный на постановке социально значимой цели и ее практическом достижении, В отличие от *проектирования*, проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован при изучении любого предмета, а также межпредметного курса.

Проектирование –

1. Процесс разработки проекта с фиксацией результата в какой-либо форме. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработка проекта и его документальное оформление; макетирование и моделирование; оформление; экономическая и экологическая оценка проекта и технологии; защита проекта.
2. Возможный элемент содержания образования. Как правило, "Проектирование" является разделом образовательной области "Технология".

Проектная деятельность - форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта.

Проектные ситуации (для педагога) - различные социальные проблемы, которые можно решать с использованием метода проектов.

Растительность – совокупность растительных сообществ планеты или ее отдельных частей;

Результаты проекта –

1. выход проекта;
2. портфолио проекта;
3. педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальной сферы ученика, формировании у него определенных общеучебных умений и навыков (ОУУН) и др.

Рецензент - учащийся или педагог (специалист), представляющий на защите проекта рецензию на подготовленный проект.

Руководитель проекта - педагог, непосредственно координирующий проектную деятельность группы или индивидуального исполнителя проекта.

Симбиоз – совместное взаимовыгодное существование двух систематически разных организмов;

Спячка - период резкого снижения обмена веществ, позволяющего организму пережить неблагоприятные условия;

Среды жизни – тела и явления, в которых организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях;

Структура проекта - последовательность этапов учебного проекта. Включает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по ее разрешению, поиск необходимой информации, изготовление проектного продукта и его презентацию, оценку и анализ проведенного проекта и другие (необязательные) этапы.

Творческий проект - проект, центром которого является творческий продукт - результат самореализации участников проектной группы.

Учебный проект - проект, осуществляемый учащимися под руководством педагога и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель.

Фенология – наука о сезонных явлениях природы;

Флора – список видов растений, обитающих на данной территории;

Цель проекта - модель желаемого конечного результата проектной деятельности.

Экологические факторы – условия среды, на которые реагирует организм

Экологические группы – совокупность организмов, морфологически и физиологически приспособленных к определенным условиям среды;

Экология - наука об отношениях живых организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой;

Экосистема - природный комплекс (биокосная система), образованный живыми организмами (биоценоз) и средой их обитания (косной, например атмосфера, или биокосной — почва, водоём и т.п.), связанными между собой обменом веществ и энергии;

Энтомология - наука насекомых.

Этапы проекта - основные периоды работы над проектом.