

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ Г.СОЧИ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Эколого-биологический центр имени С.Ю. Соколова» г. Сочи

Принята на заседании
педагогического совета МБУ ДО
ЭБЦ г. Сочи
Протокол № 4 от
«14»мая 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУ ДО ЭБЦ
Е.В. Мальц

«14»мая 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«ИССЛЕДОВАТЕЛИ ПРИРОДЫ.
ВСЯ ПРАВДА ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА»**

(Наименование программы)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год: 144 часа

Возрастная категория: от 10 до 14 лет

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 3787

Автор-составитель:

*Мальц Елена Владимировна, педагог
дополнительного образования*

г. Сочи, 2020г.

Пояснительная записка.

Программа посвящена важной проблеме современности – изменению климата. Обострение глобального экологического кризиса связано с демографическим взрывом и необходимостью удовлетворения растущих материальных потребностей людей, что обуславливает расширение масштабов хозяйственной деятельности и приводит к увеличению антропогенной нагрузки на окружающую среду. Как следствие обостряются проблемы глобального загрязнения окружающей среды, глобального изменения климата, разрушения стратосферного озона, истощаются природные ресурсы планеты, увеличивается число техногенных катастроф, возрастает вероятность потери устойчивости биосферы. В настоящее время учеными всего мира угроза изменения климата признана наиболее серьезной глобальной проблемой, связанной с выживанием современной цивилизации.

Программа разработана на базе учебно-игрового пособия для школьников «Климатическая Шкатулка», авторы которой – известные российские ученые, эксперты и преподаватели в интересной и доступной форме раскрывают тайны изменений климата и то, какие возможны последствия этого для природы и человека и можно ли к этому приспособиться, почему каждый человек несет ответственность за происходящие изменения и как можно сократить свое негативное влияние на климат планеты уже сегодня.

Программа учит молодых людей тому, как они могут изменить свои ежедневные привычки и какие активные действия они могут предпринять, чтобы создать поколение, имеющее более устойчивые отношения с нашей планетой, и сделать мир лучше.

Программа состоит из 3-х основных тематических разделов: проблемы изменения климата, как изменения климата влияют на природу и человека и можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям, как предотвратить опасные изменения климата. Каждый раздел содержит упражнения для учащихся, практические задания, предназначенные помочь детям лучше понять этот сложный вопрос, а также побудить их к принятию активных действий.

Образование и повышение информированности в этом вопросе поможет учащимся понять причины и последствия изменения климата, подготовит их к жизни в условиях воздействия изменения климата и позволит придерживаться более устойчивого образа жизни.

Программа «Исследователи природы. Вся правда об изменении климата» разработана на основании Федерального Закона «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ, (гл.10, ст.75, п. 4 «Дополнительное образование»); Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным

общеобразовательным программам»; Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. №41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; «Концепции развития дополнительного образования детей до 2020 года»; в соответствии с Уставом и локальными актами МБУ ДО ЭБЦ г. Сочи.

Направленность: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы. Вся правда об изменении климата» (далее- Программа) имеет естественно-научную направленность, так как её содержание представляет собой интеграцию знаний из разных предметных областей с преобладанием естественно-научных дисциплин: биология (ботаника), география, история, физика, почвоведение.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом государства и общества на формирование экологической культуры подрастающего поколения, закреплённым в нормативно-правовых и стратегических документах по развитию системы дополнительного образования детей, а также в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Заложенные в содержании программы процессы освоения знаний и технологий взаимодействия с природными объектами, рационального природопользования, оценки последствий воздействия на природу различных факторов техногенного характера, выработки поведения с точки зрения экологической целесообразности, а также участие в практической природоохранной деятельности создают условия для формирования экологической культуры обучающихся.

Новизна программы заключается в комплексном подходе к формированию экологической культуры школьников г. Сочи посредством приобретения знаний и навыков гармоничного сосуществования с природой, выработки поведения, направленного на предотвращение опасных изменений климата и овладение методиками комплексного экологического изучения природных объектов.

Несмотря на то, что о проблеме изменения климата последнее время говорят много, ни в одной из существующих программ этот вопрос не рассматривается комплексно, во взаимосвязи с нашим ежедневным поведением, образом жизни. Программа рассматривает вопросы влияния изменения климата на все объекты природы и сферы человеческой деятельности: на погоду, растения и животных, леса, водные ресурсы, сельское хозяйство, прибрежные, горные, арктические регионы, города, социальную жизнь. Учит возможности адаптироваться к опасным изменениям и выработать такой тип поведения, который позволит уменьшить или даже предотвратить эти изменения.

Приобретенные знания, в будущем, пригодятся не только в профессиональной деятельности, но и в обычной жизни.

Программа ориентирована на формирование у обучающихся опыта практических действий, что позволяет им соотнести свои индивидуальные особенности и возможности с требованиями, которые предъявляются к данной деятельности в современных условиях.

Педагогическая целесообразность программы.

Содержание и формы организации образовательной деятельности (коллективная, групповая, индивидуальная) направлены на реализацию принципов развивающего обучения:

- обеспечение ситуации успеха каждому участнику объединения при учёте его индивидуальных особенностей;
- многообразие видов активной познавательной деятельности обучающихся;
- создание условий для выявления и развития творческой активности;
- организация атмосферы эмоционального благополучия, комфорта, сотрудничества; стимуляция активной коммуникации.

В программе заложено практическое взаимодействие учащихся с миром природы, направленное на культурную форму сохранения и выражения своего впечатления об этих объектах.

В практической части программы преобладают задания, направленные на поиск и принятие своего варианта решения, что способствует развитию логического мышления, умений анализировать, делать собственные выводы; формирует навыки самоорганизации и рефлексии.

При реализации программы «Исследователи природы» используются здоровьесберегающие технологии, направленные на выработку экологически ответственного поведения и здорового образа жизни.

Отличительной особенностью программы от уже существующих программ является включение в её содержание знаний из разных предметных областей; большой объём практической деятельности обучающихся, что создаёт условия для формирования у обучающихся целостной картины мира.

Проект реализуется через интерактивные занятия с экспериментами и творческими занятиями, решение исследовательских и проектных задач, участие в конкурсах и познавательных экскурсиях.

В ходе занятий «Как предотвратить опасные изменения климата» ребята смогут проверить свои знания о климате, парниковом эффекте, принципах энергосбережения; определить своё воздействие на количество углекислого газа в атмосфере. Ролевые игры и другие интерактивные упражнения помогут взглянуть на незнакомые вещи с другой стороны, заставят задуматься о последствиях привычных действий. Данная программа своего рода подготовка

эковолонтеров, людей которые после освоения программы смогут сами принимать участие в информировании и просвещении друзей, одноклассников, родителей по проблемам изменения климата и применения принципов экономного энергопотребления в школе и дома. И это будут конкретные шаги к тому, чтобы поменять своё мышление и стиль жизни, сделать их более дружественным, заботливым по отношению к окружающей среде.

Адресат программы. В объединение принимаются все желающие в возрасте от 10 до 14 лет, проявляющие интерес к вопросам сохранения и изучения природы и процессов, происходящих в окружающей среде, устойчивого развития и экологической безопасности.

Уровень образования: 6-10 классы общеобразовательных организаций.

Количество обучающихся в группе – 10 - 12 человек.

Уровень программы, объем и сроки реализации. Уровень программы – базовый. Объем программы – 144 часа, срок реализации - 1 год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 144 часа в год, 2 раза в неделю по 2 часа, 4 часа в неделю.

Особенности организации образовательного процесса: состав группы – постоянный; **занятия** – групповые, на основе личностно-ориентированного подхода.

Основные формы занятий:

- лекции;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- создание и презентация рефератов;
- исследовательская деятельность;
- демонстрация обучающих видеоматериалов;
- экскурсии;
- экологические акции;
- игровые формы.

Цель программы:

Создание условий для формирования экологической культуры личности в процессе изучения основ знаний и освоения знаний и практических умений в области изменения климата и последствий его предотвращения.

Задачи:

Предметные:

- приобретение знаний в вопросах изменения климата и его последствий;
- расширение области общих и специальных знаний о возможности адаптации к последствиям изменения климата и их предотвращению;
- расширение знаний о природе своего города;

- формирование практических умений и привычек рационального природопользования и ресурсосбережения;
- овладение методиками изучения состояния природных объектов;
- развитие навыков проектно-исследовательской и природоохранной деятельности.

Личностные:

- формирование экологического мировоззрения;
- развитие коммуникативных умений обучающихся;
- формирование навыков коллективного творчества;
- приобретение опыта ответственного отношения к природным ресурсам;
- формирование общественной активности личности;
- формирование навыков здорового образа жизни;

Метапредметные:

- развитие умений работать с различными информационными источниками и материалами;
- умение сопоставлять и интегрировать знания из различных предметов – географии, биологии, химии, физики и др.;
- развитие умений и навыков самостоятельной проектно-исследовательской и практической работы;
- развитие умений сотрудничать со сверстниками и взрослыми в совместном решении проблемы или задачи.

Учебный план

№ п\п	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика\ экскурсии	Форма контроля\ аттестация
1	3	4	5	6	7
	Вводное занятие. Знакомство с программой. Техника безопасности. Природа и климат.	2	2		
	I. Проблемы изменения климата.	14	7	7	
1.1	Проблема изменения климата. Климат и погода.	6	4	2	
1.2.	Типы климатических поясов. Климат Сочи.	6	3	3	
1.3.	Итоговое занятие	2		2	задания
	II. Как изменения климата влияют на природу и человека. Можно ли	76	38	38	

	адаптироваться к неизбежным последствиям.				
2.1.	Как изменения климата влияют на погоду. Аномальные погодные явления.	4	3	1	
2.2.	Биоразнообразие. Как изменения климата влияют на растения и животных.	22	9	13	
2.3.	Как изменения климата влияют на водные ресурсы.	10	3	7	
2.4.	Как изменения климата влияет на сельское хозяйство.	8	3	5	
2.5.	Как изменения климата влияют на прибрежные регионы.	4	2	2	
2.6.	Как изменения климата влияют на горные регионы. Исчезновение ледников и последствия.	8	6	2	
2.7.	Как изменения климата влияют на арктические регионы.	4	2	2	
2.8.	Как изменения климата влияют на города.	12	6	6	
2.9.	Как изменения климата влияют на социальные проблемы.	4	4		
	III. Как предотвратить опасные изменения климата.	52	19	33	
3.1.	Энергия. Основные источники энергии.	10	5	5	
3.2.	Энергоэффективность.	8	2	6	
3.3.	Транспорт и строительство.	4	3	1	
3.4.	Углеродный след.	4	2	2	
3.5.	Мусор - глобальная проблема городов.	12	3	8	
3.6.	Жить в гармонии с природой.	10	3	7	
3.7.	Итоговое занятие по курсу. Викторина «Последствия изменения климата». Ролевая игра «Город будущего».	4		4	
	ВСЕГО	144			

Содержание программы

Вводные занятия: (2 часа).

Теория: Знакомство с программой работы объединения. Техника безопасности. Закон «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений, несовершеннолетних в Краснодарском крае». Знакомство с

режимом работы центра, правилами учащихся. Техника безопасности в кабинете, лаборатории, на учебно-опытных участках, выходе и выезде на экскурсии.

Раздел 1. Проблемы изменения климата.

1.1. Проблема изменения климата. Климат и погода (14 часов, 7-теория, 7 – практика)

Теория: Проблема изменения климата. Климат и погода. Метеорологические элементы погоды. Как и почему менялся климат в прошлом. Причины изменения климата. Современные изменения климата. Парниковый эффект.

Практика. Просмотр и обсуждение презентаций и фильмов, выполнение практических заданий.

1.2. Типы климатических поясов. Климат Сочи. (6 часов, 3- теория, 3 – практика)

Теория: Типы климатических поясов – особенности, животные, растительность, осадки, температура, влажность. Климатические пояса России. Сочи – город влажных субтропиков – особенности климата.

Практика. Составление и обсуждение графика сезонных температур Сочи в разные годы, по данным росгидромета. Задание – составить график температур суточных и сезонных за последние 3 года: Дневные – весна, лето, осень, зима; ночные – весна, лето, осень, зима. Представление результатов.

1.3. Итоговое занятие – 2 часа.

Выполнение заданий, решение кроссворда из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 1.

Раздел 2. Как изменения климата влияют на природу и человека.

Можно ли адаптироваться к неизбежным последствиям.

2.1 Как изменения климата влияют на погоду. Аномальные погодные явления. (4 часа 3 – теория, 1 – практика).

Теория: Природные аномалии, опасные погодные явления. Волны жары, волны холода. Правила безопасного поведения при угрозе урагана, во время смерча, бури, наводнения.

Практика. Закрепление материала и контроль - доклады о погодных аномалиях в Сочи.

2.2. *Биоразнообразие. Как изменения климата влияют на растения и животных (22 часа 9 – теория, 13 – практика).*

Теория: Биоразнообразие, типы биоразнообразия. Великие вымирания и изменения климата. Конвенция о биоразнообразии. Как сохранить биоразнообразие. Особо охраняемые природные территории. СНП. КГБЗ. Красная книга. Охраняемые животные и растения г. Сочи. Влияние изменения климата на растительность городов. Заселение инвайдеров. Болезни и повреждения растений. Как изменения климата влияют на леса. Методика исследования экологического состояния деревьев. Как леса влияют на климат. Гибель лесов от пожара.

Практика. Исследование экологического состояния древесных насаждений в г. Сочи. Выполнение заданий из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.2, 2.3.

2.3. *Как изменения климата влияют на водные ресурсы. (10 часа 3 – теория, 7 – практика).*

Теория: Как изменения климата влияют на водные ресурсы. Вода в природе. Черное море. Особенности экосистемы.

Практика. Свойства воды. Исследование побережья Черного моря и изменений, происходящих в окружающей среде (по опросным листам). Представление и обсуждение результатов исследования побережья.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.4.

2.4. *Как изменения климата влияет на сельское хозяйство. (8 часов 3 – теория, 5 – практика).*

Теория: Как изменения климата влияет на сельское хозяйство – засухи, подтопления, продовольственная безопасность. Субтропическое растениеводство в сочинском регионе – субтропические плодоводство – особенности выращивания – риски. Почвы г. Сочи. Методы анализа почв.

Практика. Описание почвенного образца и свойств. Экскурсия в Сад – музей Дерево дружбы – изучение плодовых и декоративных субтропических растений.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.5.

2.5. *Как изменения климата влияют на прибрежные регионы. (4 часа, 2 – теория, 2 – практика).*

Теория: Как изменения климата влияют на прибрежные регионы. Повышение уровня мирового океана. Разрушение берегов.

Практика. Исследование побережья.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.6.

2.6. *Как изменения климата влияют на прибрежные регионы. (8 часов, 6 – теория, 2 – практика).*

Теория: Как изменения климата влияют на горные регионы. Исчезновение ледников и последствия. Высотная поясность. Жизнь человека в горах. Стихийные бедствия в горах. Горный туризм. Развитие горного туризма в Сочи.

Практика. Учебно-исследовательская экскурсия по экологической тропе на курорте Роза Хutor.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.7.

2.7. *Как изменения климата влияют на арктические регионы. (4 часа, 2 – теория, 2 – практика).*

Теория: в Арктике теплеет быстрее чем на всей планете. Исчезающие льды Арктики. Таяние вечной мерзлоты. Угрозы для животных Арктики. Погодные аномалии в Арктике. Как изменение климата влияет на коренные народы Севера.

Практика. Изучение физических свойств воды при замерзании. Выполнение заданий из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.8.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.8.

2.8. Как изменения климата влияют на города. (12 часов, 6 – теория, 6 – практика).

Теория: Урбанизация. Первые исследования климата городов. Климат городов. «Острова тепла» в городах. Как изменения климата влияют на здоровье городских жителей. Автомобильный транспорт – основной источник загрязнения воздуха в городах. Городское хозяйство.

Практика. Исследование загрязнений воздуха от автомобильного транспорта. Анкетирование одноклассников на предмет здоровья семьи, переносимости жары, резких изменений погоды. Представление результатов анкетирования.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.9.

2.2. Как изменения климата влияют на социальные проблемы. (4 часа, 4 – теория).

Теория: такие разные миры: развитые и развивающиеся страны. Социальное неравенство. Изменение климата обостряет социальные проблемы. Климатические миграции. Новые конфликты. Международное сотрудничество для оказания социальной помощи.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 2.10.

Раздел 3. Как предотвратить опасные изменения климата.

3.1. Энергия. Основные источники энергии. (10 часов, 5- теория, 5 – практика).

Теория: Что такое энергия основные источники энергии. Углеводородные источники энергии. Атомная энергетика. Достоинства и недостатки. Самые крупные аварии на АЭС. Возобновляемые источники энергии. Солнце. Ветер. Возобновляемые источники энергии. Вода. Тепло Земли. Биомасса. Преимущества и недостатки различных источников энергии.

Практика. Выполнение заданий из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.1.

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.1.

3.2. Энергоэффективность. (8 часов, 2- теория, 6 – практика).

Теория: Энергоэффективность и энергосбережение. Киотский протокол.

Практика. Бытовая техника и электроприборы. Анализ энергопотребления дома. Интерактивная игра «Мастер энергосбережения».

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.2.

3.3. Транспорт и строительство. (4 часа, 3- теория, 1 – практика).

Теория: Влияние транспорта на изменение климата. Что можно сделать для уменьшения влияния транспорта на климат. Правила эковождения. Карпул. Велосипед. Зеленое строительство. Пассивные и активные дома. Экологические сертификаты для зданий. Зеленые города.

Практика. Составление проекта «Зеленого дома».

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.2.

3.4. Углеродный след (4 часа, 2- теория, 2 – практика).

Теория: углеродный след. Прямые выбросы. Косвенные выбросы. Снижение углеродного следа. Температура воздуха в помещении и тепловой комфорт.

Практика. Расчет «углеродного следа».

Контроль – ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.3.

3.5. Мусор - глобальная проблема городов. (12 часа, 3- теория, 8 – практика).

Теория: Проблема производства и накопления мусора. Раздельный сбор отходов. Концепция "Ноль отходов" или Zero Waste. Повторное использование сырья. Вторая жизнь упаковки.

Практика. Накопление мусора одной семьей. Картирование несанкционированных свалок.

Контроль – Обработка и представление результатов картирования

3.6. Жить в гармонии с природой. (10 часов, 3- теория, 7 – практика).

Теория: Как жить экологично в мегаполисе. Мобильные технологии для экологии. Чистый город начинается с тебя.

Практика. Экскурсия в СОРГО, Экологическое обследование территории

Контроль – выполнение заданий и ответы на вопросы из Пособия «Климатическая Шкатулка» раздел 3.4.

3.7. Итоговое занятие по курсу. (4 часа).

Викторина: «Последствия изменения климата» из Пособия «Климатическая Шкатулка».

Ролевая игра: «Город будущего».

Планируемые результаты обучения:

Предметные:

- приобретены знания в вопросах изменения климата и его последствий;
- расширены области общих и специальных знаний о возможности адаптации к последствиям изменения климата и их предотвращению;
- расширены знания о природе своего города;
- сформированы практические умения и привычки рационального природопользования и ресурсосбережения;
- овладение методиками изучения состояния природных объектов;
- развиты навыки проектно-исследовательской и природоохранной деятельности.

Личностные:

- сформированы базовые принципы экологического мировоззрения;
- развиты коммуникативные умения обучающихся;
- сформированы навыки коллективного творчества;
- получен опыт ответственного отношения к природным ресурсам;
- приобретен опыт общественной активности личности;
- приобретены навыки здорового образа жизни;

Метапредметные:

- получен навык работы с различными информационными источниками и материалами;
- получен навык сопоставления и интегрирования знания из различных предметов – географии, биологии, химии, физики и др.;

- получен навык самостоятельной проектно-исследовательской и практической работы;
- получен навык сотрудничества со сверстниками и взрослыми в совместном решении проблем и задач.

Календарный учебный график (*Приложение 1*)

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение для занятий должно быть сухим, светлым, площадь и объем - соответствовать СанПиНу 2.4.4.3172-14. Освещение естественное, через окна слева, искусственное – лампы дневного света. Освещение непрямое, рассеянное. Электрические розетки находятся в местах, недоступных для детей. Форточки и фрамуги должны находиться в верхней части окна. На окнах должны быть тюлевые занавески, маскитные сетки, шторы, если окна выходят на южную сторону. Влажная уборка проводится ежедневно. Часть площади пола свободна от мебели для подвижных игр. Водопровод, туалет находятся недалеко.

Перечень оборудования, инструментов и материалов. В помещении необходимо предусмотреть следующее оборудование:

- школьная или магнитная доска;
- учебно-методический материал;
- стол педагога с электрической розеткой на 220В, недоступной для детей;
- 5 – 6 парт и 10 – 12 стульев для детей;
- стенд для информации, фотографий, отчетов и др.;
- лабораторное оборудование: весы, микроскоп, лупа, лабораторная посуда, реактивы анализа.

Информационное обеспечение. В помещении необходимо предусмотреть следующее оборудование:

- компьютер для формирования необходимых методических материалов, заданий и т.д.,

- телевизор с функцией чтения аудио-видео дисков разных форматов (CD, DVD и других);
- Принтер для печати материалов;
- компьютер с выходом в сеть «Интернет»;
- цифровая фото-видеокамера
- флешки (внешние запоминающие устройства для компьютера).

Кадровое обеспечение. Для реализации данной программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику образовательной организации дополнительного образования и имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

Формы аттестации

Для проверки реализации программы используются:

- тематические экологические акции, конкурсы учебно-исследовательских проектов, научно-практические конференции в области экологии;
- экологические олимпиады (муниципальные, краевые уровни).
- собеседование с педагогом, анкетирование.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

Данная программа предусматривает следующие этапы контроля за процессом обучения:

Текущий контроль проводится в течение всего года на всех этапах обучения после изучения каждого раздела программы:

- беседы;
- викторины;
- тестирование;
- выполнение практических заданий;
- составление учащимися презентаций по заданным темам;
- организация самостоятельной работы.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде тестов и обучающих игр.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Открытые, итоговые занятия;
- Портфолио достижений учащегося;
- Защита промежуточных и итоговых проектов;
- Участие в конкурсах разных уровней;
- Коллективный анализ творческих работ, самоанализ.

Оценочные материалы

Во время реализации образовательной программы большое внимание уделяется диагностике наращивания развивающего потенциала детей: на вводных, заключительных занятиях с целью определения интересов ребенка, мотивации к занятиям в данном объединении отслеживается уровень развития знаний, умений и навыков. В качестве диагностики используются: педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов, анкетирование, тестирование, зачёты, педагогический мониторинг.

Результативность и практическая значимость определяются перечнем знаний, умений и навыков, формируемых у учащихся по данной программе, уровнем и качеством выполнения исследовательских и поисковых заданий, анализом и представлением результатов практических работ.

Мониторинг учёта результатов обучения учащегося по дополнительной общеразвивающей программе «Исследователи природы»

Образовательная деятельность в объединении «Исследователи природы» предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств учащихся:

- **учебным** (фиксирующим предметные и учебные знания, умения, навыки, приобретенные учащимися в процессе освоения образовательной программы;

- личностным (выражающим изменения личностных качеств учащихся под влиянием занятий в данном объединении).

Тесты для проведения мониторинга – Приложение 2

Технология определения учебных результатов.

Методы, с помощью которых определяется достижение планируемых результатов: наблюдение, анализ контрольного задания, тесты, тестирование ОНЛАЙН, собеседование, участие в конкурсах, исследовательских работах и др.

После прохождения каждой темы учащиеся выполняют специально разработанные задания и тесты, на основании которых педагог оценивает усвоение материала.

Знание школьниками теоретического материала:

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределенное (в настоящее время)
5. Крайне низкое

Знание школьниками практического материала:

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределенное (в настоящее время)
5. Крайне низкое

Качество выполнения школьниками практических и творческих задач:

1. Исключительно высокое
2. Значительное
3. Невысокое
4. Неопределенное (в настоящее время)
5. Крайне низкое

Динамика результатов освоения предметной деятельности конкретным учащимся отражается в индивидуальной схеме самооценки «Мои достижения» результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе (Таблица 2).

Таблица 2

**Схема самооценки «Мои достижения»
учащихся объединения «Исследователи природы»**

Тема, раздел	Что мною сделано?	Мои успехи и достижения	Над чем мне надо работать

Также отмечаются результаты участия учащегося в выставках, олимпиадах, конкурсах, акциях.

Регулярное отслеживание результатов – это основа стимулирования, поощрения ребенка за его труд, старание. Каждая оценка курируется педагогом дополнительного образования. Это поддерживает стремление детей к новым успехам.

Учащиеся самостоятельно ведут учет своих учебных достижений (см. таблица 2). Большое значение для формирования самооценки детей имеют рассуждения о качестве своей работы. Самооценивание позволяет детям фиксировать собственное продвижение по ступеням мастерства, производится открыто. Открытый показ результатов обучения по программе стимулирует у подростков мотивацию к успеху и творческой деятельности.

Особое значение для учащихся имеет оценка его труда родителями, поэтому в течение всего учебного года они приглашаются на мероприятия, походы,

экскурсии, участвуют в исследовательских проектах детей. Таким образом, родители могут видеть рост своего ребенка в течение года.

Методические материалы

В программе используются следующие методов обучения:

- Словесные - беседы, рассказ, объяснение.
- Наглядные - фото - и видеоматериалы, карты, плакаты, и т.д.
- Игровые методы - игра-путешествие, игра-поиск.
- Репродуктивный метод - повторение, закрепление, обобщение материала.
- Эвристический метод - поисковые задания, составление карт, схем.
- Исследовательский метод - изучение, наблюдение и описание природных объектов и ландшафтов.
- Информационно-рецептивный метод - восприятие, осознание готовой информации.
- Метод проектной деятельности – создание и защита проектов.

На занятиях используются педагогические технологии:

- здоровье сберегающие технологии;
- личностно-ориентированного обучения;
- развивающего обучения;
- дифференциированного обучения;
- игровые технологии.

Список информационных источников для учителя:

1. Учебное пособие Климатическая Шкатулка. (печатное, CD диск).
2. ВОДА — ИСТОЧНИК ЖИЗНИ Методическое пособие для проведения занятий с детьми по сохранению воды, Всемирный фонд дикой природы (WWF), электрон.
3. Изменение климата: 100 вопросов и ответов./ А.О. Кокорин –М.: WWF России, 2010 г. – 120 с., (электрон.)

4. Климат в кредит. Пособие для Детей и Министров / Н. Доманова. — М.: 2004.—31 с., (электрон.)

5. Климат и энергосбережение. Методическое пособие для проведения занятий со школьниками. Всемирный фонд дикой природы (WWF), (электрон).

6. Практика экожизни. Журнал пандатimes декабрь 2007, (электрон).

7. Методическое пособие для проведения просветительской работы (пропаганды знаний, обучения) различных слоев населения по бережному отношению к особооцененным и уязвимым природным территориям. (WWF), (электрон).

8. 100 и более советов как сохранить и сберечь воду. Москва 2009г, электрон.

9. Е. А. Нинбург, Технология научного исследования, Методические рекомендации. – М., 2006. – 28 с., (электрон).

10. ЭКОДОМ WWF России, Первый в Москве «зелёный» офис, (электрон).

11. Леса и климат – вчера, сегодня, завтра. Д. Замолодчиков, Журнал «Живой лес» № 3 2011г, стр. 16 – 22., (электрон).

12. Комплексные исследования экосистем, методические руководства по организации учебно-исследовательской деятельности школьников в природе, Евроазиатская ассоциация Молодежных экологических объединений "Экосистема", 40 пособий, (электрон).

Список информационных источников для учащихся:

1. Учебное пособие Климатическая Шкатулка. (печатное, CD диск).

2. Изменение климата: 100 вопросов и ответов./ А.О. Кокорин –М.: WWF России, 2010 г. – 120 с., (электрон.)

3. Климат в кредит. Пособие для Детей и Министров / Н. Доманова. — М.: 2004.—31 с., (электрон.)

4. Климат и энергосбережение. Методическое пособие для проведения занятий со школьниками. Всемирный фонд дикой природы (WWF), (электрон).

5. Практика экожизни. Журнал пандатimes декабрь 2007, (электрон).

8. 100 и более советов как сохранить и сберечь воду. Москва 2009г, электрон.

9. Е. А. Нинбург, Технология научного исследования, Методические рекомендации. – М., 2006. – 28 с., (электрон).
12. Комплексные исследования экосистем, методические руководства по организации учебно-исследовательской деятельности школьников в природе, Евроазиатская ассоциация Молодежных экологических объединений "Экосистема", 40 пособий, (электрон).