

Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №10 города Аткарска
Саратовской области
ЦО естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
МОУ-СОШ №10 г. Аткарска
Саратовской области
Протокол № 1
от « 31 » августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ-СОШ №10
г. Аткарска Саратовской области
А.Г. Потапова
Приказ № 302
от « 01 » сентября 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«ШКОЛА ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ»
Возраст обучающихся: 10-11 лет
Срок реализации: 9 месяцев**

Автор-составитель:
Бакеева Н.А. – педагог дополнительного
образования

г. Аткарск, 2023-2024 учебный год

1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа юного исследователя» (далее – Программа) разработана на основе положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ-СОШ №10 г. Аткарска Саратовской области (приказ №208Б от 01.09.2022 г.).

Направленность – естественно-научная.

Вид программы – модифицированная.

Программа предполагает образование детей по направлению создания комфортной среды общения, развитие интеллектуальных способностей, творческого потенциала каждого ребёнка и его самореализации.

Актуальность Программы

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

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

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что экологические знания, умения и навыки, полученные учащимися после прохождения модулей данной программы, могут использоваться ими в последующем в освоении школьных предметов естественно-научного направления и в их повседневной жизни. При разработке данной программы были использованы общепедагогические принципы, обусловленные единством учебно-воспитательного процесса:

- *принцип сезонности*: построение познавательного содержания программы с учетом природных и климатических условий нашей местности;
- *принцип систематичности и последовательности*: постановка задач экологического воспитания и развития учащихся в логике «от простого к сложному», «от близкого к далёкому», «от хорошо известного к мало известному»;
- *принцип научности* раскрывается через идею единства и взаимосвязи живого и неживого, чтобы учащиеся понимали, что всё в этом мире

- подчинено законам и что знание необходимо каждому живущему в современном обществе;
- *принцип доступности информации* заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям учащихся, уровню их развития;
 - *принцип наглядности информации* заключается в применении наглядных и технических средств обучения. Это способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность учащихся, развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью, воспитывает внимание и аккуратность, повышает интерес к обучению и делает его более доступным;
 - *принцип единства теории и практики*, то есть связь обучения с жизнью. Практика всегда была основой познания, поэтому учащиеся должны понимать, что теоретические изыскания осуществляются не сами по себе и не ради развития самой науки, а для совершенствования практической деятельности. Принцип заключается в участии каждого учащегося в решении экологических проблем, приобщение к природоохранным акциям, участие в региональных и локальных экологических проектах, и эколого-просветительских мероприятиях;
 - *принцип системности* заключается в том, чтобы знания давались учащимся не только в определённой последовательности, но чтобы они были взаимосвязанными. Это способствует раскрытию сущности изучаемого материала, обеспечивает повышение мировоззренческой значимости содержания, её практическую направленность;
 - *принцип непрерывности* предполагает логическую последовательность и связь между учебными модулями, чтобы вновь изучаемый материал базировался на ранее усвоенном материале учащимися, а воспитательные и развивающие задачи решались на протяжении всей школьной жизни ребёнка.

Новизна Программы

Новизной данной программы является форма педагогического управления исследовательской и проектной деятельностью учащихся во внеурочное время: осуществление деятельности, связанной с освоением процессов преобразования и использования ресурсов (материалов, информации, объектов социальной среды и т. п.) в проектной группе. Проектная группа – добровольно организованное объединение учащихся по разным направленностям под руководством педагогов с целью создания различных видов проектов во внеурочное время.

Программа развивает у учащихся творческие, научные и исследовательские способности по химии, физике, биологии, экологии, а также умение публично презентовать результаты своей исследовательской и проектной деятельности.

Предметные, метапредметные и личностные результаты образования по

программе связаны с развитием критического, творческого, изобретательского и логического мышления.

Отличительные особенности

Реализация педагогической идеи формирования у учащихся умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребёнка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Целью данной Программы является формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала учащегося, формирование экологического мышления учащихся средством проектной и природоохранной деятельности.

Задачи программы

Образовательные:

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

Развивающие:

- развивать интерес к проблемам охраны природы и здоровья человека, сохранению и приумножению природных богатств родного края;
- развивать способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал, литературу и работать с поисковыми системами в интернете;
- развивать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, памяти и внимания.

Воспитательные:

- воспитывать у детей умение чувствовать красоту и гармонию окружающего мира, видение мира и единство взаимосвязанности различных его частей, бережного отношения ко всему живому, умение наблюдать явления природы;
- воспитывать экологически грамотных людей способных в будущем независимо от их специальности и профиля работы принимать разумные решения в отношении природной среды;

- воспитывать у учащихся способность к творческой самореализации через практико-ориентированную деятельность.

Адресат Программы

Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, составляет 10-11 лет. К зачисленным учащимся не предъявляются требования относительно наличия базовых знаний, специальных способностей.

Возраст и возрастные особенности учащихся

Программа ориентирована на внеурочную деятельность учащихся в возрасте от 10 до 11 лет. Данный возрастной период обусловлен формированием начальных базовых навыков и умений. В этом возрасте дети начинают проявлять осознанный интерес к наукам. В этот период происходит становление начального этапа созревания личности, который характеризуется выраженным познавательным интересом, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать.

Чтобы сформировать познавательный интерес, продолжить развивать теоретическое мышление, самовоспитание, а также умение рефлексировать, и была создана эта Программа.

Срок реализации Программы: 9 месяцев.

Форма занятий – групповая (12-15 человек).

Режим занятий – занятия проводятся 1 раз в неделю, всего 34 часа за весь период обучения. Занятия объединения проводятся согласно расписанию. Занятия по данной программе будут проводиться с использованием оборудования физической лаборатории Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Форма обучения: очная, дистанционная.

Формы организации занятий следующие:

- Фронтальная работа с демонстрационным материалом;
- Практическая, творческая работы;
- Самостоятельная работа детей с раздаточным материалом;
- Совместная деятельность детей;
- Совместная деятельность взрослого и детей;
- Самостоятельная деятельность.

Особое место в программе занимают следующие формы организации занятий:

- Учебное занятие по ознакомлению учащихся с новым материалом;
- Учебное занятие закрепления и повторения знаний, умений и навыков;
- Учебное занятие обобщения и систематизации изученного;
- Учебное занятие выработки и закрепления умений и навыков;
- Учебное занятие проверки знаний и разбора проверочных работ;
- Комбинированное учебное занятие;
- Занятие – экскурсия;
- Занятие – презентация и защита проекта;

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

Планируемые результаты

Предметные результаты:

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

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

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

Формы аттестации планируемых результатов

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа юного исследователя» не предполагает каких-либо специальных зачётных или экзаменационных часов. Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурс проектов; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за год и включает в себя проверку теоретических знаний, практических умений и навыков. Итоговая аттестация воспитанников проводится по окончании обучения по дополнительной образовательной программе.

Результаты итоговой аттестации учащихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной общеобразовательной программы каждым учащимся;
- полноту выполнения дополнительной общеобразовательной программы;

- результативность самостоятельной деятельности учащегося в течение учебного года.

Для наиболее эффективного освоения учащимися изучаемого материала основные занятия курса сопровождаются практиками, в том числе с использованием технологического оборудования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование блоков / разделов	Объём часов		
		Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
Раздел 1. Введение (4 ч.)				
1.	Введение	2	2	0
2.	Методы исследования мира	10	3	7
3.	Практическая природоохранная деятельность осенью	5	2	3
4.	Исследования в области экологии	17	7	10
ИТОГО:		34	14	20

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение (2 ч.)

Теоретические занятия: формы и методы организации исследовательской деятельности. Правила поведения на занятиях и техника безопасности на лабораторных и практических работах. Инструктаж по ТБ.

2. Методы исследования мира (10 ч.)

Теоретические занятия: источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними. Работа с определителями высших растений и беспозвоночных животных. Методика гербаризации растений. Исследование, исследователь. Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос. Выбор темы исследования. Цель и задачи. Пути решения. Гипотеза исследования. Наблюдение.

Практические занятия: планирование и организация исследовательской и проектной деятельности, направленной на улучшение экологической обстановки своего населённого пункта на тему «Здесь нужна наша помощь и участие». Эксперимент. Опыт. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Источники информации. Правила поведения, поиск информации. Работа с каталогами, с различными источниками информации. Определение видов растений и животных по определителю. Методика гербаризации.

3. Практическая природоохранная деятельность осенью (5 ч.)

Теоретические занятия: Осенние явления в природе. Планирование

природоохранной деятельности в социуме.

Практическая деятельность: экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы». Трудовые десанты по уборке территории города и его окрестностей. Операция «Озеленение». День наблюдения за птицами, обработка результатов. Изготовление природоохранных щитов и аншлагов. Праздник «День защиты животных» или «Экологический светофор». Фенологические наблюдения «Осенние и зимние явления в жизни природы». Экскурсии на природу «Экологические группы растений».

4. Исследования в области экологии. Предмет и задачи экологии. (17 ч.)

Теоретические занятия: предмет и задачи экологии. Экология – синтез естественных наук. Краткая характеристика экологической ситуации в России и Саратовской области. Экологические факторы, их взаимодействие. Роль экологии в деле охраны природы. Абиотические факторы, роль в жизни организмов. Региональные особенности абиотических факторов. Приспособленность растений и животных к ним. Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная активность животных. Роль воды: гигрофильные, мезофильные и ксерофильные организмы. Влияние температуры: теплолюбивые и холодостойкие организмы. Сезонные явления. Понятие о биоритмах. Биотические факторы, их воздействие на живые организмы. Прямое и косвенное влияние биотических факторов. Приспособленность организмов к совместному проживанию. Преобразующая роль живого. Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат (растение, сообщество, биоценоз). Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и плодовитость растений, на рост, развитие и распространение других животных. Роль микроорганизмов в природе. Природоохранная деятельность как антропогенный фактор. Рациональное и нерациональное природопользование. Животные и растения зимой. Планирование природоохранной деятельности в природе. Зимующие птицы, их польза, привлечение. Корма для зимующих птиц. Значение зимней подкормки. Техника изготовления кормушек, способы прикрепления. Галечники, порхалища. Шум. Воздействие шума на биологические объекты. Меры предотвращения шумового воздействия на окружающую природную среду. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Приёмы и методы изучения загрязнения атмосферы. Главные источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна.

Практические занятия: подготовка сообщений «Что я делаю для охраны природы?». Участие в Экологическом диктанте. Исследовательские работы «Предпочитаемые корма», «Виды и количество кормящихся птиц», «Зависимость интенсивности кормёжки от погоды», «Межвидовая и внутривидовая иерархия на кормушке», «Дятлы и дятловы кузницы», «Роль водоёмов в жизни местного населения», «Жизнь подо льдом» или «Приспособленность водных организмов к сезонным изменениям». Участие в

очистке пришкольной территории от мусора. Проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?»

Календарный учебный график (Приложение №1)

Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности

Виды контроля:

- входной – проводится перед началом работы и предназначен для определения стартового уровня возможностей учащихся;
- текущий, проводимый в течение учебного года в процессе освоения учащимися программы;
- промежуточный – предназначен для оценки уровня и качества освоения учащимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы, либо в конце определённого периода обучения – полугодия;
- итоговый – осуществляется по завершению всего периода обучения по программе.

Формы проверки промежуточных результатов: тестирование, лабораторная работа, викторина.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Методы работы на занятии. Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание. Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрационный показ; упражнения; практическая работа. Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Индивидуальное объяснение отдельным учащимся по вопросам индивидуальных исследовательских работ. Исправление индивидуальных ошибок. Поиск и анализ информации, работа с книгой. На начальном этапе совместно с педагогом, в дальнейшем самостоятельно. Методы – частично-поисковый, исследовательский, индивидуального обучения. Организация исследовательской деятельности учащихся в ходе выполнения практических и экспериментальных работ.

Формы организации занятий. Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

Условия реализации программы

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

Материально-техническое обеспечение программы:

В перечень оборудования ЦО «Точка роста» МОУ-СОШ №10 г. Аткарска Саратовской области, в котором будет реализована данная программа, входят:

1. Ноутбуки (7 шт.);
2. Мультимедийный проектор (1 шт.);
3. Экран (1 шт.);
4. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.);
5. Цифровая лаборатория по физике (3 шт.);
6. Цифровая лаборатория по химии (3 шт.);
7. Цифровая лаборатория по биологии (3 шт.);
8. Цифровая лаборатория по экологии (1 шт.).

Информационное обеспечение программы

Архив (набор) презентаций по темам, видеоуроки, методические и дидактические пособия для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

Формы аттестации и их периодичность

В объединении «Навигатор по созданию проектов» педагогом осуществляется мониторинг эффективности образовательного процесса:

- входной контроль (форма: анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос);
- текущий контроль (форма: наблюдение, опрос, ведение таблицы результатов, тестирование);
- итоговый контроль (форма: тестирование, опрос, создание и защита проектов, соревнования).

Целью мониторинга является диагностика предметных, метапредметных, личностных результатов учащихся. Основная задача мониторинга – непрерывное отслеживание состояния образовательного процесса. Выясняются следующие вопросы: достигается ли цель образовательного процесса, существует ли положительная динамика в развитии учащегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований, существуют ли предпосылки для совершенствования работы преподавателя и коррекции программы.

По окончании изучения каждого раздела проводится промежуточный контроль, позволяющий определить качество усвоенного материала раздела и изучать учебный материал дальше на том же уровне, а также позволяет перейти (при выполнении тестовых заданий повышенной сложности) на следующий уровень. Также проводится итоговый контроль (формы: тест, опрос).

Эффективность реализации программы определяется согласно разработанным критериям количества и качества (Приложение №2).

Метапредметные результаты выявляются на основе наблюдения, анализа результатов выполнения контрольных заданий.

Личностные результаты выявляются при помощи диагностических методик: «Ценностные ориентации» (М. Рокич), «Диагностика мотивации» (А.И. Шемшурина), «Личностный рост» (методика Д.В. Григорьева, И.В. Кулешова, П.В. Степанова).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголюбов, А.С. Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие. – Москва: Экосистема, 1996, 9 с.
2. Боголюбов, А.С. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа / А.С. Боголюбов. – М. : Экосистема, 2003. – 14 с.
3. Буйволов, Ю.А., Кравченко, М.В., Боголюбов, А.С. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие / Ю.А. – М. : Экосистема, 1998. – 25 с.
4. Экология в общеобразовательной школе / учебно-методическое пособие для учителей – М. : «Тайдекс Ко» - 2004. – 112 с.
5. Харитонов, Н.П. Технология исследовательской деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). – М. : ГОУ ЦРСДОД, 2003. – 64 с.
6. Учебно-методические видеофильмы и методические пособия по организации экологических исследований школьников в природе по временам года. – Ассоциация «Экосистема»: Московский полевой учебный центр.
7. Компьютерные иллюстрированные определители объектов природы: деревья, кустарники и травы, насекомые – вредители лесных древесных пород, определитель птиц, птичьих гнёзд, яиц и голосов птиц. – Ассоциация «Экосистема»: Московский полевой учебный центр.
8. Диагностики для определения уровня экологической культуры у разновозрастных обучающихся. – Ассоциация «Экосистема»: Московский полевой учебный центр.
9. Исследовательские работы учащихся детского объединения «Юные естествоиспытатели». – Ассоциация «Экосистема»: Московский полевой учебный центр.
10. Методическая разработка: экологические игры по орнитологии. – Ассоциация «Экосистема»: Московский полевой учебный центр.

Приложение №1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	2	Вводное занятие. ТБ при работе на занятиях кружка.	МОУ-СОШ №10	Опрос
2.						МОУ-СОШ №10	Опрос
3.				1	Работа с определителями высших растений и беспозвоночных животных.	МОУ-СОШ №10	Опрос
4.				1	Методика гербаризации растений. Исследование, исследователь.	МОУ-СОШ №10	Опрос
5.	октябрь	по расписанию	комбинированное	1	Методика гербаризации растений. Исследование, исследователь.	МОУ-СОШ №10	Опрос
6.				1	Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними.	МОУ-СОШ №10	Опрос
7.				2	Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.	МОУ-СОШ №10	Опрос
8.						МОУ-СОШ №10	Опрос
9.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	1	Источники получения информации. Отбор и анализ литературы.	МОУ-СОШ №10	Опрос
10.				3	Практические занятия - проведение наблюдений, опытов.	МОУ-СОШ №10	Практическое задание
11.						МОУ-СОШ №10	Практическое задание
12.						МОУ-СОШ №10	Практическое задание

13.	декабрь	по расписанию	комбинированное	1	Осенние явления в жизни природы. Наша практическая деятельность.	МОУ-СОШ №10	Опрос
14.				1	День наблюдения за птицами, обработка результатов.	МОУ-СОШ №10	Опрос
15.				1	Предмет и задачи экологии.	МОУ-СОШ №10	Опрос
16.				2	Экологические факторы, их взаимодействие.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
17.						МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
18.	январь	по расписанию	комбинированное	1	Практические занятия «Вычисление средних температур нашей местности по графику наблюдений за погодой».	МОУ-СОШ №10	Практическое задание
19.				1	Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная активность животных.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
20.				1	Сезонные явления. Понятие о биоритмах.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
21.	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
22.						МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
23.				1	Рациональное и нерациональное природопользование.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
24.				1	Техника изготовления кормушек, способы прикрепления. Галечники, порхалища.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
25.	март	по расписанию	комбинированное	2	Практические занятия «Жизнь подо льдом» или «Приспособленность водных организмов к сезонным	МОУ-СОШ №10	Практическое задание
26.						МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа

					изменениям»		
27.				1	Охрана окружающей среды от новых типов загрязнений.	МОУ-СОШ №10	Опрос
28.				1	Шум. Воздействие шума на биологические объекты.	МОУ-СОШ №10	Опрос
29.	апрель	по расписанию	комбинированное	2	Практические занятия – проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?»	МОУ-СОШ №10	Практическое задание
МОУ-СОШ №10						Практическое задание	
30.				2	Возможности появления новых видов загрязнений природы.	МОУ-СОШ №10	Опрос
31.						МОУ-СОШ №10	Опрос
32.	май	по расписанию	комбинированное	2	Главные источники загрязнения атмосферного воздуха.	МОУ-СОШ №10	Опрос
33.						МОУ-СОШ №10	Опрос
34.						МОУ-СОШ №10	Опрос

Критерии оценки эффективности программы

Способы проверки знаний, умений, навыков: устный опрос, собеседование, соревнования, конкурсы, работа над ошибками.

Формы подведения итогов реализации программы: тестирование, самостоятельная работа учащихся, соревнования, творческие отчёты.

Эффективность реализации программы по количественному критерию

Показатели	Методы, диагностический инструментарий
1. Усвоение полного объема программы для всех учащихся	Наблюдения, анализ результатов выполнения работ.
2. Уровень самостоятельности учащихся: - с помощью педагога; - частично, с помощью педагога; - без помощи педагога.	Наблюдения, анализ результатов выполнения работ.
3. Участие в выставках, конкурсах, соревнованиях	Статистические данные.

Критерии оценки качества выполнения контрольных заданий

Балл	Критерии оценивания
3	Полное понимание специальной терминологии, знание основных технологий сборки, принципа составления алгоритмов и построение программирования. Умеет самостоятельно конструировать, создавать программы управления механизмов, решать технические задачи в области робототехники. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания. Обнаруживает желание продолжать задание, проявляет Творческий потенциал.
2	Общую цель и содержание задания в целом понимает правильно, хотя и не всегда точно в той части, которая касается способов действия. Грамотное исполнение с небольшими недочётами. Знание специальной терминологии, свойств материалов, технологий и приемов, умение создать творческий продукт. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания.
1	Частичное знание специальной терминологии, знание свойств материалов, технологий и приемов и умение создать продукт творческой деятельности с помощью педагога. Исполнение с большим количеством недочетов, а именно: слабая техническая подготовка, неумение анализировать свое исполнение, незнание техники исполнения изученных приемов и т.д.

	Задание выполняет, не проявляя заинтересованности в правильном его выполнении.
0	Комплекс недостатков, являющийся следствием нерегулярных занятий, невыполнение программы учебного предмета. Проявляет безразличие не только к содержанию задания, но и к ситуации организации задания.

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырём уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы.

Показатели оценивания уровня реализации программы

Показатель	Характеристика показателя	Балл
1. Владение теоретическими знаниями	Свободное владение теоретическими знаниями.	3
	Неполное владение теоретическими знаниями.	2
	Слабое усвоение теоретического программного материала.	1
	Полное отсутствие теоретических знаний.	0
2. Владение практическими навыками	Высокий уровень владения практическими навыками.	3
	Владение практическими навыками на хорошем уровне.	2
	Недостаточное владение практическими навыками.	1
	Не владеет практическими навыками.	0
3. Умение создать продукт творческой деятельности	Легко и на высоком уровне справляется с работой.	3
	Создает продукт творческой деятельности на хорошем уровне.	2
	Проявляются сложности с работой.	1
	Не может создать продукт творческой деятельности.	0
4. Участие в выставках и конкурсах различного уровня	Принимает активное участие в выставках, конкурсах, соревнованиях различного (городского, регионального и пр.) уровня.	3
	Принимает участие в выставках,	2

	соревнованиях и конкурсах районного уровня.	
	Принимает участие только в учрежденческих мероприятиях.	1
	Не принимает участие в выставках, соревнованиях и конкурсах.	0

Высокий уровень освоения программы 10–12 баллов.

Средний уровень освоения программы 7–9 баллов.

Уровень освоения программы ниже среднего 3–6 баллов.

Низкий уровень освоения программы 0–2 балла.