

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.
Сухой Отрог Балаковского района Саратовской области**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ООШ с. Сухой Отрог
Бессарабова С.А. _____/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
естественно – научной направленности
«Вездесущая химия»
Возраст обучающихся: 13 – 15 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: учитель химии
МАОУ ООШ с. Сухой Отрог
Шикина Н.А.

2023 – 2024 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3	
2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	4	
3. Содержание курса внеурочной деятельности.....	5	4.
Тематическое планирование.....	7	
5. Содержание программы.....	10	
6. Комплекс организационных педагогических условий.....	12	
7. Литература.....	13	
8. Приложения.....	14	

Пояснительная записка

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 8 классов «Вездесущая химия».

По своему функциональному назначению рабочая программа внеурочной деятельности «Вездесущая химия» (далее – Программа) является общеразвивающей и направлена на формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном совершенствовании.

Направленность – естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная.

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности. Важным становится в формировании у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания. Объединение «Вездесущая химия» поможет обучающимся реализовать свои творческие и интеллектуальные способности, а также приобрести навыки научного эксперимента, интерес к изучению конкретных биологических, экологических, физических, частично химических вопросов в исследовательской деятельности.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что современная химическая наука в последние 5-10 лет вышла на качественно новый уровень, являясь основой создания современных технологий. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни позволяет расширить знания обучающихся о химических опытах, способствует овладению методиками проведения экспериментов. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным.

В ходе выполнения лабораторных и практических работ у обучающихся формируется умение правильно, аккуратно и бережно работать с химическими реактивами и лабораторной посудой. Это

важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, анализировать и делать выводы о проведенных опытах и экспериментах.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами.

Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета.

Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Новизна

Новизна данной Программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся.

Курс даёт возможность в доступной форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа «Вездесущая химия».

Цель программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование и развитие у обучающихся знаний об основных понятиях химии, об окружающем мире, о физических и химических явлениях, о строении и составе веществ; - знакомство с правилами техники безопасности при работе с химическими веществами, лабораторной посудой и оборудованием;
- приобретение навыков работы с химическими веществами, химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки, химические установки и др.);
- формирование практических умений и навыков, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические

явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты и эксперименты; - получение элементарных знаний исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие навыков по проведению опытов и экспериментов;
- развитие наблюдательности, умения рассуждать, анализировать;
- развитие навыков рефлексии, готовности к самообразованию и личностному самоопределению;
- развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи; - развитие познавательного интереса и образного мышления.

Воспитывающие: воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремлённости, приятия аккуратности и опрятности; - воспитание уважения к чужому мнению;

- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведение экспериментов и обработка их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребёнка.

Адресат программы

В реализации программы принимают участие учащиеся 13 - 15 лет. К зачисленным учащимся не предъявляются требования относительно наличия базовых знаний, специальных способностей.

Возраст и возрастные особенности учащихся

Программа ориентирована на внеурочную деятельность обучающихся среднего возраста (13-15 лет). Данный возрастной период обусловлен переходом от детства к взрослости и является важным периодом в формировании личности. В этом возрасте дети начинают проявлять осознанный интерес к естественным наукам. В этот период происходит становление начального этапа созревания личности, который характеризуется выраженным познавательным интересом, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать.

Но не все родители могут понятно и корректно объяснить ребёнку явления природы или работу организма человека с точки зрения науки.

С целью формирования основ химического мировоззрения 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 химической и биологической лаборатории Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Форма обучения: очная, дистанционная.

Формы организации занятий:

- Фронтальная работа с демонстрационным материалом;
- Практическая, творческая работы;

Самостоятельная работа детей с раздаточным материалом;
Совместная деятельность детей;
Совместная деятельность взрослого и детей;
Самостоятельная деятельность.

Планируемые результаты освоения кружка «Вездесущая химия»

- самостоятельное формулирование тем и целей урока; составление плана решения учебной проблемы совместно с учителем;
работа по плану, сверяя свои действия с целью, корректирование своей деятельности; в диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.
- перерабатывание и преобразовывание информации из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
уметь пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез;
устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты Учащиеся:

- приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрация, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента.
- научатся наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты;
- приобретут умения описывать и различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления;
- научатся делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

Метапредметные результаты Учащиеся:

- научатся использовать умения и навыки для работы с информацией, литературой, табличными данными, схемами, методиками проведения экспериментов.
- научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;
- научатся генерировать и определять средства, необходимые для их реализации.

Личностные результаты Учащиеся:

- научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность; • приобретут готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформируют ответственное и уважительное отношения к труду; • сформируют способность работать в сотрудничестве с членами группы.

Формы аттестации планируемых результатов

Рабочая программа внеурочной деятельности «Вездесущая химия» не предполагает какихлибо специальных зачётных или экзаменационных часов. Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению и составлению задач; семинары; 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 обучающихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной образовательной программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение всех годов обучения. **Содержание программы**

Данная рабочая программа преследует цель формирования начальных знаний в области химии, необходимых для дальнейшего освоения базового и углублённого модулей. Для наиболее эффективного освоения обучающимися изучаемого материала основные лекции курса сопровождаются практиками, в том числе с использованием технологического оборудования.

Содержание курса

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование блоков / разделов	Объём часов			Форма аттестации / контроля
	Всего часов	В том числе		
		Теория	Практика	
Раздел 1. Введение в химию. Техника безопасности при работе в лаборатории. Правила работы с химическими веществами и оборудованием.	6	2	4	тестирование

Раздел 2. Простые и сложные вещества.	6	3	3	практическая работа
Раздел 3. Химия и наш дом.	14	4	10	викторина
Раздел 4. Химия и планета Земля.	7	3	4	викторина
Итоговая аттестация.	1	0	1	тестирование
Итого:	34	12	22	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование блоков / разделов	Объём часов		
		Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
Раздел 1. Введение в химию. Техника безопасности при работе в лаборатории. Правила приготовления растворов и работы с простейшими установками.		6	2	4
1.1.	Лаборатория кабинета химии	1	0	1
1.2.	Правила и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами.	2	1	1
1.3	Нагревательные приборы и нагревание.	1	0	1

1.4	Электрические приборы и работа с ними.	1	1	0
1.5	Работа с установками для упаривания, фильтрования, работа со спиртовкой	1	0	1
Раздел 2. Простые и сложные вещества.		6	3	3
2.1	Простые вещества металлы и неметаллы.	1	1	0
2.2	Сложные вещества. Кислоты и работа с ними. Серная кислота.	1	1	0
2.3	Азотная кислота. Нитраты	1	0	1
2.4	Соляная кислота. Хлориды	1	0	1
2.5	Свойства щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах.	1	0	1
2.6	Ядовитые соли и работа с ними.	1	1	0
Раздел 3. Химия и наш дом.		14	4	10
3.1	Опыты с моющими средствами. Почему мыло моет?	2	1	1
3.2	Очистка одежды от пятен.	2	0	2
3.3	Опыты с пищевыми продуктами. Как обнаружить белок, крахмал и сахар?	3	1	2
3.4	Химическая аптечка.	3	1	2
3.5	Уксус и сода.	2	1	1
3.6	Человек ест то, что он ест	2	0	2

Раздел 4. Химия и планета Земля.		7	3	4
4.1	Водород и кислород.	1	0	1
4.2	Живая вода. Вода – уникальное вещество.	2	1	1
4.3	Круговорот веществ в природе.	1	1	0
4.4	Процесс фотосинтеза. Процесс дыхания.	1	0	1
4.5	Биологически значимые элементы и вещества.	2	1	1
Итоговая аттестация.		1	0	1
Итого:		34	12	22

Содержание программы

Раздел 1. Введение в химию. Техника безопасности при работе в лаборатории. Правила работы с химическими веществами и оборудованием.

Тема 1.1 Лаборатория кабинета химии.

Практика. Экскурсия в школьную химическую лабораторию, знакомство с её оборудованием .

Тема 1.2 Правила и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами.

Теория. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Правила пожарной безопасности. Меры первой помощи при несчастных случаях. Общие правила проведения работ в лаборатории.

Практика. Работа с приборами и химическими реактивами.

Тема 1.3 Нагревательные приборы и нагревание.

Практика. Топливные и электрические нагреватели. Правила пользования нагревательными приборами. Перегонка жидкости при помощи круглодонной колбы.

Тема 1.4 Электрические приборы и работа с ними.

Теория. Работы с электрическими приборами, в чём их опасность.

Выпрямитель электрического тока. Проведение электролиза воды и растворов солей с использованием выпрямителя. Можно ли сделать химический выпрямитель?

Тема 1.5 Работа с установками для упаривания, фильтрования, работа со спиртовкой.

Практика. Методы разделения и очистки веществ. Отстаивание. Фильтрование. Выпаривание. Перекристаллизация.

Раздел 2. Простые и сложные вещества.

Тема 2.1. Простые вещества металлы и неметаллы.

Теория. Вещества. Простые вещества металлы и неметаллы.

Распознавание чёрных и цветных металлов, металлов и металлических руд, металлов и неметаллов.

Тема 2.2. Сложные вещества. Кислоты и работа с ними. Серная кислота.

Теория. Сложные вещества или соединения. Неорганические и органические вещества.

Распознавание органических веществ. Неорганические вещества. Кислоты. Распознавание кислот и их свойства. Действие серной кислоты на белок куриного яйца, сахар и древесину. Первая

помощь при кислотных ожогах. **Тема 2.3.** Азотная кислота. Нитраты

Практика. Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов, получение под тягой «бурого газа». Распознавание азотной кислоты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение. **Тема 2.4.** Соляная кислота. Хлориды

Практика. «Паяльная кислота» и соляная кислота – это одно и то же? Как происходит спайка

металлов – попробуем?

Тема 2.5. Свойства щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах.

Практика. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Извлечение щелочи из цементной болтушки. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах.

Тема 2.6 Ядовитые соли и работа с ними.

Теория. Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов.

Раздел 3. Химия и наш дом.

Тема 3.1 Опыты с моющими средствами. Почему мыло моет?

Теория. Моющие средства. Состав и свойства. Их воздействие на загрязнители.

Практика. «Получение мыльной основы из щелочи и твёрдого жира.

Исследование его свойств».

Тема 3.2 Очистка одежды от пятен.

Практика Химические вещества, выводящие пятна с одежды.

Лабораторная работа «Как очистить одежду от йода и зелёнки».

Тема 3.3 Опыты с пищевыми продуктами. Как обнаружить белок, крахмал и сахар?

Теория. Состав пищевых продуктов. Денатурация белка. Почему тяжёлые металлы ядовиты?

Обнаруживаем белок, крахмал и сахар.

Практика. Лабораторная работа «Опыты с белком, крахмалом, сахаром».

Тема 3.4 Химическая аптечка

Теория. Состав аптеки. Лекарства и их свойства.

Практика. Лабораторная работа «Качественный анализ лекарственных препаратов».

Тема 3.5 Уксус и сода.

Теория. Уксус и сода. История, получение и применение.

Практика. Лабораторная работа «Опыты с уксусом»

Тема 3.6 Человек ест то, что он ест. Практика. Опыты с пищевыми продуктами.

Раздел 4. Химия и планета Земля.

Тема 4.1 Водород и кислород.

История открытия водорода и кислорода. Их свойства и значение для нашей планеты.

Практика. Лабораторная работа «Получение кислорода и водорода, изучение их свойств».

Тема 4.2 Живая вода. Вода – уникальное вещество.

Теория. Вода и её свойства. Агрегатные состояния. Роль воды в живой природе. Вода – хороший растворитель.

Практика. Лабораторная работа «Изучение свойств воды».

Тема 4.3 Круговорот веществ в природе.

Теория. Значение круговорота веществ в природе. Виды круговоротов. Изучение круговорота воды в природе.

Тема 4.4 Процесс фотосинтеза. Процесс дыхания.

Роль растений в живой природе. Кислород и углекислый газ.

Процесс дыхания и фотосинтеза.

Практика. Изучение процесса фотосинтеза у растений.

Тема 4.5 Биологически значимые элементы и вещества.

Тема 5.5. Биологически значимые элементы и вещества.

Теория. Важнейшие для живых организмов макро- и микроэлементы. Их способность связываться с другими элементами с образованием сложных веществ.

Практика. Работа с литературой.

Итоговая аттестация. Тестирование. Подведение итогов.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

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 обучающимся по вопросам индивидуальных, экспериментальных работ. Исправление индивидуальных ошибок. Поиск и анализ информации, работа с книгой. На начальном этапе совместно с педагогом, в дальнейшем самостоятельно. Методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление химических кроссвордов. Организация исследовательской деятельности учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических, 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. **Формы аттестации и их периодичность**

В объединении «Вездесущая химия» 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).

Литература для учителя.

- Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
- Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
- Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
- Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2001-2003
- Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
- Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
- Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
- Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
- Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
- Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.С. 61-65.

Литература для учащихся.

Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.

Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение

Интернет-ресурсы для педагога, учащихся и их родителей

1. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
2. <http://www.hemi.nsu.ru/>
3. <http://www.repetitor.1c.ru/online>
4. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>;
5. <http://chemistry.ru/index.php>
6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67>
7. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41>
8. <http://www.maratak.m.narod.ru/>

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 обучающихся;
- текущий, проводимый в течение учебного года в процессе освоения обучающимися программы;
- промежуточный – предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися 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.

Приложение 2

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, и инструментарий диагностическ
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, соревнованиях и конкурсах районного уровня.	2
	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.