



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ -
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 г. Аткарска Саратовской
области

РАССМОТРЕНО
на заседании педсовета
Протокол №1 от
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СОШ №2 г.
Аткарска Саратовской области
Кондратьева Н.В.
приказ от 31.08.2023г № 165

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

«РОБОТОТЕХНИКА»

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Ещенко М.Г. – педагог дополнительного
образования

г. Аткарск, 2023-2024 учебный год

1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность и разработана на основе положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ-СОШ №2 г. Аткарска Саратовской области.

Направленность программы: техническая.

Вид программы – модифицированная.

Актуальность программы

Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств. Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Педагогическая целесообразность

За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Сегодня промышленные, обслуживающие и домашние роботы широко используются на благо экономик ведущих мировых держав: выполняют работы более дешево, с большей точностью и надёжностью, чем люди, используются на вредных для здоровья и опасных для жизни производствах. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Роботы играют всё более важную роль в жизни, служа людям и выполняя каждодневные задачи. Интенсивная экспансия искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит быстро развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные и роботизированные системы.

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 и новизна программы

Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое творчество – мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования – многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Цель: обучение воспитанников основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи

Обучающие:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитывающие:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Адресат программы

В реализации программы принимают участие учащиеся от 8 до 10 лет. К зачисленным учащимся не предъявляются требования относительно наличия базовых знаний, специальных способностей.

Возраст и возрастные особенности учащихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» ориентирована на детей в возрасте 8-10 лет, и составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий. Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

В этот период развивается аналитико-систематическая функция коры головного мозга. Постепенно изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения становится всё более сильным, но преобладает процесс возбуждения. В учебной деятельности у школьника формируется интерес к самому процессу учебной деятельности без осознания её значения. Только после возникновения интереса к результатам своего учебного труда формируется интерес к содержанию учебной деятельности, к приобретению знаний. Вот эта основа и является благоприятной почвой для формирования устойчивых мотивов учения, связанных соответственным отношением к учебным занятиям. Указанные особенности учитываются при организации обучения. Набор в объединение построен на свободной основе (по желанию ребёнка и с согласия родителей).

Срок реализации программы: 9 месяцев.

Форма занятия – групповая (12-15 человек).

Режим занятий – занятия проводятся 3 раза в неделю, всего 105 часов за весь период обучения. Занятия объединения проводятся согласно расписанию. Занятия по данной программе будут проходить с использованием оборудования и кабинета Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Форма обучения: очная.

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.

Планируемые результаты

Требования к предметным результатам

Школьник будет знать:

- основные понятия: конструктор, сборка, механика, робототехника, а также основные приёмы начального роботоконструирования;
- основные этапы развития робототехники.
- механические характеристики конструкторов;
- алгоритм управления механизмами.

Школьник будет уметь:

- работать по схемам;
- конструировать на основе инструкции по сборке моделей.
- составлять алгоритмы и программы управления механизмами (под частичным руководством педагога);
- собирать различные механизмы.

Требования к метапредметным результатам

- восприятие у учащихся технических дисциплин как прикладных, а не умозрительных; опыт программирования автономного устройства, действующего в реальной окружающей среде;
- преодоление у учащихся инстинкта потребителя и формирование стремления к самостоятельному созиданию;
- развитие нестандартного мышления, мотивация к поиску новых подходов к решению современных задач.

Требования к личностным результатам

- выражение желания учиться и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- планирование образовательной деятельности;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- формирование целостного представления о сущности технологической культуры и культуры труда.

Формы аттестации планируемых результатов

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» 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: метод проектов; 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 общеразвивающей программе.

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

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной общеразвивающей программой каждым учащимся;
- полноту выполнения дополнительной общеразвивающей программы каждым учащимся;
- результативность самостоятельной деятельности каждым учащимся в течение всего периода обучения.

Содержание программы

Данная рабочая программа преследует цель формирования начальных знаний и понятий в области конструирования роботов, 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Наименование разделов / тем	Количество часов на изучение		
		Всего	Теория	Практика
1.	Робототехника. Основы конструирования.	51	18	33
2.	Решение прикладных задач.	54	15	39
Итого:		105	33	72

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Робототехника. Основы конструирования (51 ч.)

Робототехника. История робототехники. Основные определения. Законы робототехники: три основных и дополнительный «нулевой» закон. Манипуляционные системы. Классификация роботов по сферам применения: промышленная, экстремальная, военная. Роботы в быту. Роботы-игрушки. Участие роботов в социальных проектах. Детали конструктора «LEGO». Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Датчик наклона. Шкивы и ремни.

Перекрестная переменная передача. Шкивы и ремни. Снижение скорости. Увеличение скорости. Датчик расстояния. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Блок «Цикл». Блок «Вычесть из Экрана». Блок «Начать при получении письма «Маркировка».

2. Решение прикладных задач (54 ч.)

Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка) Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка) «Забавные механизмы» Конструирование «Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка) «Звери». Конструирование «Голодный аллигатор». Конструирование (сборка) «Рычащий лев». Конструирование (сборка) «Порхающая птица». Конструирование (сборка) «Футбол. Нападающий». Конструирование (сборка) «Футбол. Вратарь». Конструирование (сборка) «Футбол. Ликующие болельщики». Конструирование (сборка) «Приключения. Спасение самолета». Конструирование (сборка) «Приключения».

Спасение от великана. Конструирование (сборка) «Приключения. Спасение от великана». Конструирование (сборка) «Разработка, сборка и программирование своих моделей «Приключения. «Непотопляемый парусник». Рефлексия (создание отчёта, презентации, придумывание сюжета для представления модели). Написание и обыгрывание сценария «Приключение Маши и Макса» с использованием трёх моделей (из раздела «Приключения») Конкурс конструкторских идей. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора «LEGO».

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, создание сценария, сборка робота.

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 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 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; зачёт; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа.

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 №2 г. Аткарска Саратовской области, в котором будет реализована данная программа, входят:

1. Ноутбуки (5 шт.);
2. Мультимедийный проектор (1 шт.);
3. Экран (1 шт.);
4. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.);
5. Набор «Робототехника» (5 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 «Основы алгоритмики и логики» 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).

Список литературы для педагога, учащихся и их родителей

- Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК, 2010, 278 с.;
- ЛЕГО-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998, 150 с.;
- Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2007, 345 с.;
- ПервоРобот NXT 2.0: Руководство пользователя. – Институт новых технологий. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2012;
- Рыкова Е.А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, 59 с.;
- Чехлова А.В., Якушкин П.А. Конструкторы «LEGO ДАКТА» в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». – М.: ИНТ, 2001.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб: «Наука», 2011.
- Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.;
- Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
- С.А. Филиппов. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2018.
- М.С. Ананьевский, Г.И. Болтунов, Ю.Е. Зайцев, А.С. Матвеев, А.Л. Фрадков, В.В. Шиегин. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике / Под ред. А.Л. Фрадкова, М.С. Ананьевского. СПб.: Наука, 2016.
- Методические рекомендации по образовательной робототехнике – Издательство Томского физико-технического лица: Томск, 2017.
- Основы программирования микроконтроллеров: Учебно-методическое пособие к образовательному набору по микроэлектронике «Амперка»: образовательный робототехнический модуль (базовый уровень. Издательство: Экзамен, 2017.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/>
2. <http://www.legoeducation.info/nxt/resources/building-guides/>
3. <http://www.legoengineering.com/>
4. <https://sgo.edu-74.ru>
5. <https://education.lego.com/en-us/>
6. <http://www.wroboto.org/>
7. <http://www.robotclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
8. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
9. <http://learning.9151394.ru> Мир робототехники
10. [Сайт Института новых технологий/ ПервоРобот LEGO WeDo](#)

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1-9	сентябрь	по расписанию	комбинированное	9	Робототехника. История робототехники. Основные определения. Законы робототехники: три основных и дополнительный «нулевой» закон. Манипуляционные системы.	тестирование
10-18	сентябрь-октябрь	по расписанию	комбинированное	9	Классификация роботов по сферам применения: промышленная, экстремальная, военная. Роботы в быту. Роботы-игрушки. Участие роботов в социальных проектах.	тестирование
19-21	октябрь	по расписанию	комбинированное	3	Детали конструктора LEGO.	тестирование
22-24	октябрь	по расписанию	комбинированное	3	Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо.	тестирование
25-27	октябрь	по расписанию	комбинированное	3	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	тестирование
28-30	ноябрь	по расписанию	комбинированное	3	Датчик наклона. Шкивы и ремни.	тестирование
31-33	ноябрь	по расписанию	комбинированное	3	Перекрестная переменная передача. Шкивы и ремни.	тестирование
34-35	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Снижение скорости. Увеличение скорости	тестирование
36-37	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Датчик расстояния.	тестирование

38-39	ноябрь	по расписанию	комбинированное	2	Коронное зубчатое колесо.	тестирование
40-41	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Червячная зубчатая передача.	тестирование
42-43	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Блок «Цикл».	тестирование
44-45	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Блок «Прибавить к экрану».	тестирование
46-47	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Блок «Вычесть из Экрана».	тестирование
48-49	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Блок «Начать при получении письма».	тестирование
50-51	декабрь	по расписанию	комбинированное	2	Маркировка.	тестирование
52-53	январь	по расписанию	комбинированное	2	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка).	сборка робота
54-55	январь	по расписанию	комбинированное	2	Забавные механизмы. Умная вертушка. Конструирование (сборка).	сборка робота
56-57	январь	по расписанию	комбинированное	2	Забавные механизмы. Обезьянка-барабанщица. Конструирование (сборка).	сборка робота
58-59	январь	по расписанию	комбинированное	2	Звери. Голодный аллигатор. Конструирование (сборка).	сборка робота
60-61	январь	по расписанию	комбинированное	2	Звери. Рычащий лев. Конструирование (сборка).	сборка робота
62-63	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Звери. Порхающая птица. Конструирование (сборка).	сборка робота
64-65	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка).	сборка робота
66-67	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Футбол. Вратарь. Конструирование (сборка).	сборка робота
68-69	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Футбол. Ликующие болельщики. Конструирование (сборка)	сборка робота
70-71	февраль	по расписанию	комбинированное	2	Приключения. Спасение самолёта. Конструирование (сборка)	сборка робота

72-73	март	по расписанию	комбинированное	2	Приключения. Спасение от великана. Конструирование (сборка).	сборка робота
74-75	март	по расписанию	комбинированное	2	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	сборка робота
76-77	март	по расписанию	комбинированное	2	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	сборка робота
78-81	март	по расписанию	комбинированное	4	Приключения (фокус: развитие речи). Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей).	сборка робота
82-85	март	по расписанию	комбинированное	4	Приключения. Непотопляемый парусник. Конструирование (сборка).	сборка робота
86-93	март-апрель	по расписанию	комбинированное	8	Приключения. Непотопляемый парусник. Рефлексия (создание отчёта, презентации, придумывание сюжета для представления модели).	сборка робота отчёт создание сценария
94-99	апрель-май	по расписанию	комбинированное	6	Написание и обыгрывание сценария «Приключение Маши и Макса» с использованием трёх моделей (из раздела «Приключения»).	отчёт создание сценария
100-105	май	по расписанию	комбинированное	6	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица, голодный аллигатор, рычащий лев (сборка, программирование, измерения и расчёты).	сборка робота отчёт

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, 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.