

**Управление образования администрации Красногвардейского района
Белгородской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» Красногвардейского района
Белгородской области**

Принята на заседании
педагогического совета
от 28 августа 2023 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «Дом детского
творчества» Красногвардейского
района
Л. Н. Ефимова
Приказ от 31 августа 2023 г. №138/ОД



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Мир роботов»**

Уровень сложности программы - ознакомительный
Срок реализации – 1 год
Возраст обучающихся – 8-14 лет
Объем программы – 144 часа

Авторы-составители:
Коцарев Александр Иванович,
Шевченко Алексей Викторович,
педагоги дополнительного образования


Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир роботов» технической направленности.

Авторы-составители программы: Коцарев Александр Иванович, Шевченко Алексей Викторович, педагоги дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества» Красногвардейского района.

Год разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы – 2023 год

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир роботов» рассмотрена на заседании методического совета от 22 августа 2023г., протокол № 3.

Программа принята на заседании педагогического совета от 28 августа 2023г., протокол № 3.

Председатель педагогического совета  А.В. Королева

Содержание

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1. Пояснительная записка программы	4
1.2. Цели и задачи программы	8
1.3. Содержание программы.....	9
1.4. Планируемые результаты.....	18
Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1 Календарный учебный график.....	22
2.2. Условия реализации программы	22
2.3. Формы аттестации.....	22
2.4. Система оценки образовательных результатов.....	23
2.4. Оценочные материалы	24
2.5 Методическое обеспечение	25
3. Список литературы.....	30
4 Приложения	
Календарный учебный график.....	31
Анкета на определение склонностей к техническому творчеству.....	36
Практические задания по программированию.....	37
Итоговый тест «Мир роботов».	
Практические задания по программированию.....	38
Мониторинг предметной подготовки и формирование общеучебных способов деятельности обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе.....	43
Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.....	47
Анкета «Мои ценностные ориентации».....	50
Методика «Изучение удовлетворённости обучающихся жизнью в Доме детского творчества».....	53
Анкета «Мотивы для занятий в коллективе».....	54
Методика изучения психологического климата коллектива.....	56
Индивидуальная карта результативности освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.....	58

І. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир роботов» имеет **техническую направленность**, дает объем технических знаний, которыми вполне может овладеть современный ребенок, ориентированный на научно-техническое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности. Программа имеет **ознакомительный уровень** и ориентирована в первую очередь на ребят, желающих основательно изучить сферу применения роботизированных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании робототехнических устройств. Программа рассчитана на разный контингент обучающихся и разработана с учетом современных требований.

Программа разработана на основании нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года";

- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р "Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года";

- Распоряжение Правительства Белгородской области от 29.10.2018 № 549-рп «О внедрении целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Программа «Мир роботов» разработана на основе концептуальных положений Общероссийской образовательной программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» (ссылка <http://window.edu.ru/resource/929/65929>).

Робототехника является перспективным и актуальным предметом, так как роботы сегодня входят в нашу жизнь в различных областях. Они летают в

космос, исследуют другие планеты; помогают в военных целях – разминируют бомбы и разведывают обстановку с воздуха. В промышленности многие отрасли уже немыслимы без роботов: они собирают автомобили, помогают находить новые лекарства. Многие устройства, принимающие решения на основе полученных от сенсоров данных, тоже можно считать роботами, например, лифты, стиральные машины, системы антиблокировочного торможения, помогающие избежать аварий. Робот может управляться оператором, либо работать по заранее составленной программе. Использование роботов позволяет облегчить или вовсе заменить человеческий труд на производстве, в строительстве, при рутинной работе, при работе с тяжёлыми грузами, вредными материалами, а также в других тяжёлых или небезопасных для человека условиях. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Робототехника позволяет вовлечь обучающихся в процесс инженерного творчества, использовать групповые методы обучения, разнообразить учебную деятельность. Уникальность робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Отличительные особенности

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир роботов»- это один из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий обучающиеся научатся проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование. В распоряжении детей будут предоставлены Лего-конструкторы, оснащенные специальным микропроцессором, позволяющим создавать программируемые модели роботов. С его помощью обучаемый может запрограммировать робота на выполнение определенных функций. Дополнительным преимуществом изучения робототехники является создание команды единомышленников и ее участие в олимпиадах по робототехнике, что значительно усиливает мотивацию обучающихся к получению знаний.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы колеблется от 8 до 14 лет. В объединение могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью. Обучение по программе «Мир роботов» ведётся в соответствии с возрастными особенностями подростков. Подростковый возраст начинается с изменения социальной ситуации развития. Психологические особенности подросткового возраста связаны с противоречивостью поведения подростка. Интенсивное общение у подростка сменяется замкнутостью, уверенность в себе переходит в неуверенность и сомнения в себе. Подростковый возраст является по сути кризисным. Мораль подростка не имеет опоры в моральных убеждениях, ещё не складывается мировоззрение, поэтому может легко изменяться под влиянием сверстников. В качестве условия, повышающего моральную устойчивость, выступает идеал. Воспринятый или созданный ребёнком идеал означает ребёнком наличие у него постоянно действующего мотива.

Нравственные идеалы по мере развития ребёнка становятся всё более обобщёнными и начинают выступать в качестве сознательно выбранного образца для поведения. Центральным новообразованием считается чувство взрослости –возникающее представление о себе как уже не о ребёнке. Подросток начинает чувствовать себя взрослым, стремится быть и считаться взрослым, что проявляется во взглядах, оценках, в линии поведения, а также в отношениях со сверстниками и взрослыми.

В период 11 –12 лет начинается время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому, от непосредственной памяти –к логической. Важным фактором психического развития в возрасте 13-14 лет является общение со сверстниками.

Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти своё место среди сверстников. Причём, отсутствие такой возможности очень часто приводит к социальной неадаптированности и правонарушениям. Оценки товарищей начинают приобретать большее значение, чем оценки педагогов и взрослых. Подросток максимально подвержен влиянию группы, её ценностей, у подростка возникает большое беспокойство, если подвергается опасности его популярность среди сверстников.

В общении как деятельности происходит усвоение ребёнком социальных норм, переоценка ценностей, удовлетворяется потребность в притязании на признание и стремление к самоутверждению.

Срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир роботов» рассчитана на 1 год обучения.

Объём программы

I год обучения – 144 часа в год

Формы организации образовательного процесса

Основной формой обучения является учебное занятие. В ходе реализации программы используются следующие формы организации деятельности обучающихся на занятии: фронтальная, групповая и

индивидуальная работа. Информация преподносится в виде рассказа, беседы, демонстрации мультимедийных презентаций, видеороликов, а затем обучающиеся на практике выполняют определенные задания: конструируют роботов, пишут для них программы. Результатом их деятельности могут быть соревнования между собой в сложности выполнения команд роботами, программировании, научно-исследовательских проектах и работах по данной теме.

Занятия носят в основном практический характер. На сообщение теоретических сведений отводится не более 20% учебного времени. Теоретические сведения связаны с практической работой. При реализации программы используются активные формы обучения, создается творческая образовательная среда. Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теория сопровождается показом наглядного материала. Использование наглядных пособий на занятиях повышает у детей интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления. На занятии используются все известные виды наглядности: показ фотографий, презентаций, видео, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности. Практическая часть - (создание моделей и их программирование) включает изготовление моделей и участие в соревнованиях. Эти формы и методы работы обеспечивают сознательное и прочное усвоение материала, воспитывают и развивают интерес к занятиям.

Количество обучающихся в объединении – 15 человек.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, перерыв – не менее 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области робототехники, развитие научно-технического потенциала личности ребенка.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- изучение основ механики;
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;
- изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели;
- реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой.

Развивающие:

- формирование культуры мышления, развитие умения аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта;
- развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
- развитие мелкой моторики;
- развитие логического мышления;
- развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;

Воспитательные:

- формирование ранней профориентации;
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Формы аттестации/ контроля
	Вводное занятие	2	опрос
1.	Основы механики	8	устный опрос, выполнение практических заданий
2.	3D-Моделирование в Lego Digital Designer	8	опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
3.	Знакомство с конструктором и средой программирования Lego Mindstorms NXT	20	опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4.	Программирование и робототехника. Подготовка к соревнованиям	64	опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
5.	Творческие проекты	40	защита проектов, внутригрупповые соревнования
6.	Итоговое занятие	2	тестирование
	Итого	144	

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов и тем занятий	Кол-во часов			Форма аттестации/контроля
		всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	1	1	опрос
1	Раздел 1. Основы механики	8	4	4	
1.1	Понятие и виды передачи	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
1.2	Изменение направления вращения. Паразитные шестеренки	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
1.3	Ведущая и ведомая шестерня. Расчет передаточного отношения	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
1.4	Повышающая и понижающая передачи	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
2	Раздел 2. 3D-Моделирование в Lego Digital Designer	8	2	6	
2.1	Построение трехмерных моделей роботов в среде Lego Digital Designer	8	2	6	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
3	Раздел 3. Знакомство с конструктором и средой программирования Lego Mindstorms NXT	20	6	14	
3.1	Знакомство с конструктором, основными деталями и принципами крепления	4	1	3	устный опрос
3.2	Использование встроенных возможностей микроконтроллера:	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий

	просмотр показаний датчиков				
3.3	Простейшие программы	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
3.4	Работа с файлами	2	1	1	устный опрос, выполнение практических заданий
3.5	Базовые программы управления роботом	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
3.6	Базовые алгоритмические конструкции	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4	Раздел 4. Программирование и робототехника. Подготовка к соревнованиям	64	14	50	
4.1	Программирование движения двухмоторной тележки	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4.2	Движение по квадрату	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4.3	Движение по заданной кривой линии	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4.4	Режимы: плавающий и торможения	4	1	3	устный опрос, выполнение практических заданий
4.5	Синхронизация моторов	4	1	3	устный опрос, выполнение

					практических заданий
4.6	Работа с датчиками	10	2	8	устный опрос, выполнение практических заданий
4.7	Движение по линии	4	1	3	устный опрос, самостоятельная работа, мини-соревнование
4.8	Пропорциональный и релейный регуляторы	10	2	8	устный опрос, выполнение практических заданий
4.9	Переменные и функции	8	2	6	устный опрос, выполнение практических заданий
4.10	Подготовка команд для участия в соревнованиях роботов	12	2	10	внутригрупповые соревнования
5	Раздел 5. Творческие проекты	40	8	32	
5.1	Разработка творческих проектов на заданную и свободную тематику	20	4	16	защита проектов
5.2	Одиночные и групповые проекты	20	4	16	внутригрупповые соревнования
6	Итоговое занятие	2		2	тестирование
	Итого:	144	33	111	

Содержание программы

Вводное занятие

Теоретическая часть. Введение в робототехнику. Что такое робот? Область использования роботов. Цели и задачи программы. Инструктаж по технике безопасности.

Практическая часть. Входная диагностика

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: опрос

1. Основы механики

1.1. Понятие и виды передачи

Теоретическая часть. Механические передачи вращения: ременная передача, цилиндрическая, зубчатая передача, передача под углом 90 градусов, червячная передача. Изменение скорости и направления вращения в механических передачах. Двухступенчатая передача. Сравнение механических передач вращения, их достоинства и недостатки, области применения. Золотое правило механики.

Практическая часть. Тестирование «Робототехника. Механические передачи»

Формы проведения занятий: мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

1.2. Изменение направления вращения. Паразитные шестеренки

Теоретическая часть. Изменение направления вращения. Понятие «паразитные шестеренки».

Практическая часть. Сборка индивидуальной модели на основе механизма «Вращение».

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

1.3. Ведущая и ведомая шестерня. Расчет передаточного отношения

Теоретическая часть. Ведущая и ведомая шестерня. Расчет передаточного отношения. Расчет передаточного отношения зубчатой передачи.

Практическая часть.

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

1.4. Повышающая и понижающая передачи

Теоретическая часть. Зубчатые колеса, понижающая и повышающая зубчатые передачи. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо.

Практическая часть. Сборка моделей с передачами.

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

2. 3D-Моделирование в Lego Digital Designer

2.1. Построение трехмерных моделей роботов в среде Lego Digital Designer.

Теоретическая часть. Знакомство с программой Lego Digital Designer.

Практическая часть. Построение трехмерных моделей в среде Lego Digital Designer. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

3. Знакомство с конструктором и средой программирования Lego Mindstorms NXT

3.1. Знакомство с конструктором, основными деталями и принципами крепления

Теоретическая часть. Детали конструктора.

Практическая часть. Сборка простейшей модели из деталей Lego.

Формы проведения занятий: практическое занятие, мультимедийная презентация

Формы подведения итогов: устный опрос

3.2. Использование встроенных возможностей микроконтроллера: просмотр показаний датчиков

Теоретическая часть. Примеры использования микроконтроллеров. Сбор показаний датчиков и их отображение.

Практическая часть. Снятие показаний с датчиков.

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

3.3. Простейшие программы

Теоретическая часть. Знакомство с интерфейсом программы Lego Mindstorms NXT.

Практическая часть. Создание простейших механизмов и составление программ для них. Загрузка программ в контроллер.

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

3.4. Работа с файлами

Теоретическая часть. Алгоритм работы с файлами.

Практическая часть. Создание простейших механизмов и составление программ для них.

Формы проведения занятий: мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

3.5. Базовые программы управления роботом

Теоретическая часть. Основные программы управления роботами

Практическая часть. Сбор базовых моделей роботов. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

3.6. Базовые алгоритмические конструкции

Теоретическая часть. Понятие «алгоритмический язык». Виды алгоритмов в робототехнике. Основные алгоритмические конструкции.

Практическая часть. Создание линейного, разветвляющегося, циклического алгоритмов. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

4. Программирование и робототехника. Подготовка к соревнованиям

4.1. Программирование движения двухмоторной тележки

Теоретическая часть. Понятие «двухмоторная тележка». Процесс построения простых тележек.

Практическая часть. Построение базовой двухмоторной тележки. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

4.2. Движение по квадрату

Теоретическая часть. Организация движения робота Lego по квадрату.

Практическая часть. Программирование движения по квадрату. Составление линейного алгоритма для движения робота по квадрату с заданной стороной. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

4.3. Движение по заданной кривой линии

Теоретическая часть. Организация движения робота Lego по кривой линии.

Практическая часть. Разработка алгоритма для робота. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

4.4. Режимы: плавающий и торможения

Теоретическая часть. Знакомство с понятиями «плавающий режим» и «режим торможения».

Практическая часть. Написание программы движения робота по заданному маршруту.

Формы проведения занятий: практическое занятие, мультимедийная презентация

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

4.5. Синхронизация моторов

Теоретическая часть. Синхронизация моторов при движении вперёд. Синхронизация моторов при движении по лабиринту.

Практическая часть. Использование команды «Синхронизация моторов» для равномерного движения робота без ускорения и замедления.

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

4.6. Работа с датчиками

Теоретическая часть. Датчик касания. Датчик ультразвуковой. Датчик света.

Практическая часть. Работа с датчиком света: измерение изменений освещённости в кабинете, исследование отражающей способности разных поверхностей.

Формы проведения занятий: занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

4.7. Движение по линии

Теоретическая часть. Движение вдоль линии с одним датчиком. Движение вдоль линии с двумя датчиками света.

Практическая часть. Создание программы движения вдоль линии. Создание программы с более эффективным алгоритмом для движения по линии. Соревнования роботов.

Формы проведения занятий: практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

4.8. Пропорциональный и релейный регуляторы

Теоретическая часть. Регулятор–программа, для корректировки движения робота. Виды регуляторов.

Практическая часть. Создание алгоритма движения робота вдоль стены.

Формы проведения занятий: занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

4.9. Переменные и функции

Теоретическая часть. Переменные. Введение понятия переменных для представления данных с датчиков. Введение понятий «переменные» и «функции» для представления связи между данными с датчиков и выполняемыми действиями.

Практическая часть. Автоматическое нахождение порога. Автоматическая настройка робота перед движением с использованием «функции».

Формы проведения занятий: занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий

4.10. Подготовка команд для участия в соревнованиях роботов

Теоретическая часть. Знакомство с традиционными положениями о конкурсах по робототехнике.

Практическая часть. Соревнования роботов: «Траектория («Следование по линии»), «Сумо», «Кегельринг», «Лабиринт», «Биатлон».

Формы проведения занятий: практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: устный опрос, выполнение практических заданий, внутригрупповые соревнования

5. Творческие проекты

5.1. Разработка творческих проектов на заданную и свободную тематику

Теоретическая часть. Последовательность разработки проекта.

Практическая часть. Разработка проекта «Программируемый робот Lego Mindstorms NXT». Разработка проекта «Движущийся по линии робот из Lego Mindstorms NXT».

Формы проведения занятий: занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие

Формы подведения итогов: защита проекта

5.2. Одиночные и групповые проекты

Теоретическая часть. Последовательность разработки проекта. Распределение обязанностей между участниками проекта.

Практическая часть. Разработка проекта «Робот-манипулятор из Lego Mindstorms NXT». Разработка проекта «Робот-пожарный из Lego Mindstorms NXT». Разработка группового проекта «Роботы, играющие в футбол».

Формы проведения занятий: занятие-лекция, практическое занятие, занятие-соревнование

Формы подведения итогов: внутригрупповые соревнования

6. Итоговое занятие

Практическая часть. Итоговый тест программы «Занимательная робототехника».

Формы проведения занятий: практическое занятие

Формы подведения итогов: итоговое тестирование

1.4. Планируемые результаты

По итогам обучения по программе «Мир роботов» обучающиеся **должны знать:**

- определения понятий: датчик, интерфейс, алгоритм и т.п.;
- технологию NXT;
- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- как передавать программы в NXT;
- как использовать созданные программы;
- основные виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций, простейших моделей роботов.

должны уметь:

- создавать автономных роботов;
- пользоваться различными датчиками;
- программировать и запускать простейшие программы;
- программировать робота при помощи компьютера и NXT;
- пользоваться Bluetooth для обмена программами между компьютером и NXT, а также для использования беспроводного соединения с роботом;
- работать с дополнительной литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов;
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО; создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы MINDSTORMS Education NXT;
- передавать (загружать) программы в NXT;
- корректировать программы при необходимости.

К концу обучения определяются следующие планируемые результаты формирования компетенции осуществлять универсальные учебные действия:

Личностные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;
- умеет делать нравственный выбор;
- способен к волевому усилию;
- имеет развитую рефлекссию;
- имеет сформированную учебную мотивацию;
- умеет адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет составлять план действий;
- осознает то, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения;
- может поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- умеет определять внутренний план действий;
- умеет определять последовательность действий;
- способен к волевому усилию;
- владеет навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет читать, слушать и слышать, отбирая необходимую информацию, находить ее в дополнительных источниках;
- может структурировать найденную информацию в нужной форме;
- осознает поставленные задачи, умеет выбирать наиболее подходящий способ решения задачи, исходя из ситуации;
- может проанализировать ход и способ действий;
- понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме;
- использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией;
- допускает возможность существования у людей различных точек зрения;
- обладает способностью действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- учитывает разные точки зрения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве;
- умеет работать в группе, включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы;
- следует морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;
- умеет договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- умеет сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

Программа способствует формированию у обучающихся таких компетенций, как:

Ценностно-смысловые компетенции:

Умение видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Общекультурные компетенции:

Круг вопросов, по отношению к которым обучающийся должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций, роль науки и религии в жизни человека, их влияние на мир, компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере, например, владение эффективными способами организации свободного времени. Сюда же относится опыт освоения учеником научной картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира.

Учебно-познавательные компетенции:

Знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. Умение добывать знания непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем, владение измерительными навыками, умение извлекать главное из прочитанного или прослушанного, планировать свои действия, оценивать полученный результат, предлагать различные варианты решения задачи и выбирать наилучший. В рамках данных компетенций определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания.

Коммуникативные компетенции:

Знание, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, умение представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию, точно формулировать свои мысли, высказываться по заданной теме, сотрудничать с другими при выполнении общего задания, самоорганизовываться, умение представить группе итог проделанной работы, работать в группе, ответить на вопросы своих товарищей; и др.

Информационные компетенции:

При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем) и информационных технологий (аудио-видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

Социально-трудовые компетенции:

Умение анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и

гражданских взаимоотношений, овладение минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности, решать проблемы, общие для разных видов профессиональной и иной деятельности; решать проблемы профессионального выбора, включая подготовку к дальнейшему обучению.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год (Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы «Мир роботов» имеется:

1. Помещение для занятий, которое соответствует всем санитарно-гигиеническим нормам с мультимедийным оборудованием и компьютерным обеспечением.
2. Аппаратное обеспечение (монитор, системный блок, мышь, клавиатура).
3. Программное обеспечение.
4. Комплект Lego Mindstorms NXT 2.0 и визуальной среды программирования для обучения робототехнике LEGO MINDSTORMS Education NXT.
5. Набор полей для соревнований.

2.3 Формы аттестации

Результаты отслеживаются путем проведения стартового, промежуточного и итогового контроля.

Стартовый контроль проводится в сентябре (по окончании набора детей в учебные группы).

Цель – определение уровня или степени творческих способностей детей в начале цикла обучения.

В ходе проведения диагностики педагог определяет:

- уровень подготовленности детей для данного вида деятельности;
- выбор программы обучения;
- формы и методы работы с данными детьми

Форма проведения первичной диагностики – анкетирование

Промежуточный контроль проводится в декабре.

Цель – подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения обучающихся.

В ходе проведения диагностики педагог определяет:

- какова оценка успешности выбора технологии и методики;
- анализируются результаты обучения на данном этапе.

Формы проведения: тестирование, практические задания.

Итоговый контроль проводится в мае.

Цель – определение уровня подготовки и уровня развития творческих способностей детей в конце цикла обучения.

Формы проведения: тестирование, практические задания.

Форма оценки результата обучающихся очень важна. Она должна быть конкретна и понятна детям, отражать реальный уровень их подготовки. Главное – побудить ребенка к сознательному самосовершенствованию, воспитать умение оценивать свои достижения и видеть перспективу развития.

2.4 Система оценки образовательных результатов

При отслеживании результатов освоения программы используются различные формы контроля. К ним относятся: устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнования, внутригрупповые соревнования, тестирование, защита проектов.

Опрос – метод сбора первичной информации посредством обращения с вопросом к определенной группе людей. Могут быть устные, письменные.

Практическая работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от обучающихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности.

Тестирование – эмпирический метод контроля и отслеживания результатов обучения детей, заключающийся в применении тестов. Тесты обычно даются испытуемым в виде перечня вопросов, либо в виде задач, решение которых не занимает много времени и требует однозначных решений, либо каких-то краткосрочных практических работ. Тестирование в системе дополнительного образования детей имеет свои особенности, связанные с отсутствием государственных стандартов. Задания и проверочные работы, входящие в тест, должны быть такой содержательной направленности и формы, которые в наибольшей мере соответствуют специфике требований стандарта конкретной образовательной программы дополнительного образования детей.

Мини-соревнования, внутригрупповые соревнования- это отличная возможность оценить уровень подготовки того или иного обучающегося или команды. Ничто так не мотивирует, как конкурентная борьба. Полученные на соревнованиях результаты наглядно демонстрируют эффективность/неэффективность занятий и позволяют определить дальнейшие действия по совершенствованию конструкторских навыков.

Защита проектов - метод, ориентированный на самостоятельную деятельность обучающихся, предполагает осознанное выполнение обучающимися различных интеллектуальных действий: синтез, анализ, прогнозирование, сравнение и др. Такой метод позволяет проверить не только предметные знания, но и оценить развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Для определения результативности освоения программы проводится мониторинг, результаты которого оцениваются в баллах. Определённый диапазон соответствует оптимальному, достаточному, среднему или низкому уровню усвоения общеобразовательной программы.

Уровни результативности и их характеристики

Оптимальный уровень – у обучающихся присутствует устойчивый познавательный интерес, отмечается оригинальность и гибкость мышления, богатое воображение, способность к рождению новых идей. Обучающийся имеет высокие творческие достижения, занимает призовые места в конкурсах регионального, всероссийского и международного уровня.

Достаточный уровень – обучающийся испытывает потребность в получении новых знаний, в открытии для себя новых способов деятельности, решить самостоятельные задания не может, ему необходима помощь педагога.

Он может придумать интересные идеи, но очень часто не может оценить их и выполнить. Принимает участие в конкурсах, фестивалях районного уровня.

Средний – обучающийся проявляет стремление к познанию нового, но не всегда. Умеет точно и уверенно выполнять задания педагога, однако сложные комбинации заданий требуют помощи педагога. Принимает участие в конкурсах, фестивалях районного уровня.

Низкий уровень – обучающийся интереса к творчеству не проявляет, не испытывает радости открытия, отсутствует гибкость мышления, воображения, нет навыков самостоятельного решения проблем, не проявляет интерес к демонстрации результатов деятельности.

2.5. Оценочные материалы

Диагностические материалы для проверки освоения программы

1. Анкета на определение склонностей к техническому творчеству (Приложение № 2)

2. Практические задания по программированию (Приложение № 3).

3. Итоговый тест «Мир роботов». Практические задания по программированию (Приложение № 4)

4. Мониторинг предметной подготовки и формирование общеучебных способов деятельности обучающихся по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе (Приложение №5)

5. Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (Приложение № 6). Технология определения учебных результатов по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей (теоретическая, практическая подготовка, общеучебные умения и навыки) оценивается по степени выраженности (от минимальной, до максимальной). Уровни обозначаются соответствующими баллами (1–10 баллов). Методы, с помощью которых определяется достижение планируемых результатов: наблюдение, анализ, контрольные задания, опрос, тестирование, анкетирование, и др. Динамика личностного развития обучающегося в процессе освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы отслеживается по трем блокам: организационно-волевые качества, ориентационные качества, поведенческие качества.

Диагностические материалы для определения уровня воспитанности обучающихся:

-анкета «Мои ценностные ориентации» (Приложение №7);

-методика «Изучение удовлетворённости обучающихся жизнью в Доме детского творчества» (приложение №8);

- анкета «Мотивы для занятий в коллективе» (приложение №9);

- методика изучения психологического климата коллектива (приложение №10).

Основной формой фиксации результатов усвоения общеобразовательной (общеразвивающей) программы является

индивидуальная карта результативности освоения образовательной программы (Приложение №11).

2.6. Методическое обеспечение

При реализации программы применяются *педагогические технологии* личностно-ориентированного обучения:

Технология личностно-ориентированного обучения сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

Технология индивидуализации обучения – такая технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными. Индивидуальное обучение позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ребенка, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет обучающемуся работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.

Групповые технологии, которые предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося.

Технология коллективной творческой деятельности, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

Технология исследовательского (проблемного) обучения, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие».

Технология программированного обучения, которая предполагает усвоение программированного учебного материала с помощью обучающих устройств (компьютера, программированного учебника и др.). Главная особенность технологии заключается в том, что весь материал подается в строго алгоритмичном порядке сравнительно небольшими порциями.

Технология проектного обучения - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.

Новые информационные технологии - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Специфика объединения обуславливает применение данной технологии как основной, определяющей.

В процессе обучения применяются следующие *методы*: словесный, наглядный, практический, метод проектов. Проектная деятельность способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы.

При объяснении нового материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты. Во время практической части обучающиеся работают со схемами, инструкциями, таблицами. На занятиях используется дифференцированный подход, учитываются интересы и возможности обучающихся. Предусмотрено выполнение заданий разной степени сложности. Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

Методическое обеспечение программы

№ п/ п	Раздел или тема занятия	Типы и формы занятия	Приёмы и методы организации учебно- воспитатель- ного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
	Вводное занятие	занятие сообщения (изучения) новых знаний	словесный, наглядный, практический	таблицы по ТБ, мультимедийная презентация	ПК, образовательный конструктор	опрос
1.	Основы механики	-занятие сообщения (изучения) новых знаний, - комбинированное занятие, -занятие применения знаний, умений, навыков, -занятие закрепления знаний, умений, навыков	словесный, наглядный, практический	мультимедийная презентация, инструкции, схемы	ПК, образовательный конструктор	устный опрос, выполнение практических заданий
2.	3D- Моделирование	-занятие сообщения (изучения) новых	словесный, наглядный,	мультимедийная презентация,	ПК, образовательный	устный опрос, выполнение

	в Lego Digital Designer	знаний, - комбинированное занятие, -занятие применения знаний, умений, навыков, -занятие закрепления знаний, умений, навыков	практический	инструкции, схемы	конструктор, поле для соревнований	практических заданий, мини-соревнование
3.	Знакомство с конструктором и средой программирования Lego Mindstorms NXT	-занятие сообщения (изучения) новых знаний, - комбинированное занятие, -занятие применения знаний, умений, навыков, -занятие закрепления знаний, умений, навыков	словесный, наглядный, практический	мультимедийная презентация, инструкции, схемы	ПК, образовательный конструктор, поле для соревнований	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
4.	Программирование и робототехника. Подготовка к соревнованиям	-занятие сообщения (изучения) новых знаний, - комбинированное занятие, -занятие применения знаний, умений, навыков,	словесный, наглядный, практический	мультимедийная презентация, инструкции, схемы	ПК, образовательный конструктор, поле для соревнований	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование

		-занятие закрепления знаний, умений, навыков				
5	Творческие проекты	-комбинированное занятие, -занятие применения знаний, умений, навыков, -занятие закрепления знаний, умений, навыков	словесный, наглядный, практический	мультимедийная презентация, инструкции, схемы	ПК, образовательный конструктор, поле для соревнований	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование, внутригрупповые соревнования, защита проекта
6	Итоговое занятие	занятие обобщения знаний, умений, навыков	словесный, наглядный, практический	мультимедийная презентация, оценочные материалы	ПК	тестирование

3. Список литературы

Список используемой литературы для педагогов:

1. Аленина, Т. И. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: пособие для учителя / сост.: Аленина Т. И., Енина Л. В., Колотова И. О., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В., Шаульская Е. Л. – Челябинский Дом печати, 2012. – 208 с.
2. Белновская Л.Г., Белновский А.Е. «Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW», Москва, 2010г.
3. Позднякова Ю.С. Программа элективного курса «Основы робототехники», Железнодорожск, 2006г.
4. Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрина Ю. А. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: методическое пособие / Перфирьева Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрина Ю. А. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.

Учебно-методические пособия:

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт-диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., илл.
2. Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей: уч.-метод. пособие / Ю.В. Рогов. – Челябинск, 2012. – 72 с.: ил.
3. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
4. Технология и информатика: проекты и задания. ПервоРобот. Книга для учителя. -М.:ИНТ. - 80 с.
5. Технология и физика. Книга для учителя. LEGO Educational/ Перевод на русский.
6. Энергия, работа, мощность. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 63 с.

Литература для детей

1. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей», СП, Наука, 2011г.

Интернет- ресурсы

1. Официальный сайт Программы «Робототехника»// <http://www.russianrobotics.ru>
2. Полная информация о Всероссийском Молодежном Робототехническом Фестивале <http://robofest2013.ru/>
3. Полная информация о проекте FIRST и его программах (на английском языке) www.usfirst.org/
4. Журнал «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» <http://inf.1september.ru>
18. Сайт Методической службы к УМК-БИНОМ <http://metodist.lbz.ru/iumk/>

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Дата начала занятий – 01.09.2023

Дата окончания занятий – 31.05.2024

Количество учебных недель - 36

Количество учебных дней - 72

Количество учебных часов - 144

Количество часов в неделю - 4

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа

№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	1 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Вводное занятие. Стартовый контроль	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	опрос
Раздел 1. Основы механики								
	сентябрь	2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	мультимедийная презентация, практическое занятие	2	Понятие и виды передачи	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	сентябрь	2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Изменение направления	МБОУ «Засосенская	устный опрос, выполнение

						вращения. Паразитные шестеренки	СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	практических заданий
сентябрь	3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Ведущая и ведомая шестерня. Расчет передаточного отношения	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий	
сентябрь	3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Повышающая и понижающая передачи	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий	
Раздел 2. 3D-Моделирование в Lego Digital Designer								
сентябрь	4 неделя 5 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование	8	Построение трехмерных моделей роботов в среде Lego Digital Designer.	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини- соревнование	
Раздел 3. Знакомство с конструктором и средой программирования Lego Mindstorms NXT								
октябрь	1 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, мультимедийная презентация	4	Знакомство с конструктором, основными деталями и принципами крепления	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос	

	октябрь	2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	4	Использование встроенных возможностей микроконтроллера: просмотр показаний датчиков	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	октябрь	3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Простейшие программы	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	октябрь	3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	мультимедийная презентация, практическое занятие	2	Работа с файлами	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	октябрь	4 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование	4	Базовые программы управления роботом	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини- соревнование
	октябрь ноябрь	5 неделя 1 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, мультимедийная презентация, занятие-соревнование	4	Базовые алгоритмические конструкции	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини- соревнование

Раздел 4. Программирование и робототехника. Подготовка к соревнованиям

ноябрь	2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, занятие-соревнование	4	Программирование движения двухмоторной тележки	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
ноябрь	3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, занятие-соревнование	4	Движение по квадрату	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
ноябрь	4 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, занятие-соревнование	4	Движение по заданной кривой линии	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий, мини-соревнование
ноябрь декабрь	5 неделя 1 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, мультимедийная презентация	4	Режимы: плавающий и торможения	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
декабрь	2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	4	Синхронизация моторов	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ	устный опрос, выполнение практических заданий

							«Никитовская СОШ»	
	декабрь	3 неделя 4 неделя 5 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие	10	Работа с датчиками. Промежуточная аттестация	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	декабрь январь	5 неделя 2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, занятие-соревнование	4	Движение по линии	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, самостоятельная работа, мини-соревнование
	январь	2 неделя 3 неделя 4 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие	10	Пропорциональный и релейный регуляторы	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	январь февраль	5 неделя 1 неделя 2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие	8	Переменные и функции	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	устный опрос, выполнение практических заданий
	февраль март	3 неделя 4 неделя 5 неделя 1 неделя 2 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие, занятие-соревнование	12	Подготовка команд для участия в соревнованиях роботов	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	внутригрупповые соревнования

Раздел 5. Творческие проекты

март апрель 2 неделя 3 неделя 4 неделя 5 неделя	2 неделя 3 неделя 4 неделя 5 неделя 2 неделя 3 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	занятие-лекция, мультимедийная презентация, практическое занятие	20	Разработка творческих проектов на заданную и свободную тематику	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	защита проектов
апрель май 3 неделя 4 неделя 5 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	3 неделя 4 неделя 5 неделя 2 неделя 3 неделя 4 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	занятие-лекция, практическое занятие, занятие-соревнование	20	Одиночные и групповые проекты. Итоговый контроль.	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	Внутригрупповые соревнования
май 5 неделя	5 неделя	14.30-15.15 15.25-16.10	практическое занятие	2	Итоговое занятие	МБОУ «Засосенская СОШ», МБОУ «Никитовская СОШ»	Итоговое тестирование

Анкета на определение склонностей к техническому творчеству
(стартовый контроль)

- 1. Нравится ли вам чинить бытовую технику, игрушки?**
 - Всегда что-нибудь разбираю, даже если все работает
 - Разбираю и пробую починить, если что-то сломалось
 - Сразу выкидываю или несю в мастерскую
- 2. Есть ли у вас поделки, сделанные своими руками?**
 - Иногда что-то придумываю и делаю
 - Собрал недавно репульсорный двигатель
 - Мне не нравится работать руками
- 3. За компьютером или ноутбуком я чаще всего ...**
 - Читаю свежие новости науки и техники
 - Программирую или что-то создаю
 - Сажу в соцсетях, играю в онлайн игры
- 4. Фильм какого жанра вы выберете для просмотра?**
 - Фантастика, фэнтези
 - Комедия, приключения
 - Драма, мелодрама
- 5. Какое утверждение будет более верным для вас?**
 - Занимаюсь спортом, люблю подвижные игры
 - Выхожу часто на прогулки с друзьями
 - Предпочитаю сидеть дома с книжкой
- 6. Если компьютер не загружается и выдает ошибку ...**
 - Посмотрю в Интернете и попробую исправить
 - Начну собирать репульсорный двигатель
 - Продолжу играть на смартфоне/планшете
- 7. Нравится ли вам играть в шахматы?**
 - Знаю, как ходить фигурами
 - Нравится. Довольно часто играю
 - Не умею играть в шахматы
- 8. Наборы LEGO, применяемые на занятиях — это ...**
 - Лучшие наборы для робототехники
 - Начальная ступень в робототехнике
 - Дорогие и бесполезные игрушки

Практические задания по программированию (промежуточная аттестация)

1. Робот обнаруживает препятствие.

На роботе датчик касания смотрит вперед. Робот начинает двигаться. Как только обнаружится касание с препятствием, робот должен остановиться.

- Из скольких блоков состоит ваша программа?
- Остановился робот сразу после касания или еще пытался продолжить двигаться?
- За счет какого действия в программе нужно остановить робота, сразу после обнаружения нажатия?

2. Простейший выход из лабиринта.

Напишите программу, чтобы робот выбрался из лабиринта вот такой конфигурации:

- Что нужно сделать роботу после касания со стенкой?
- В какую сторону должен крутиться мотор, чтобы робот мог выполнить разворот беспрепятственно?
- Сколько раз робот должен сделать одинаковые действия?

3. Ожидание событий от двух датчиков.

Установите на роботе два датчика касания – один смотрит вперед, другой – назад.

Напишите программу, чтобы робот менял направление движения на противоположное при столкновении с препятствием, при этом:

- При движении вперед опрашивается передний датчик
- При движении назад опрашивает задний датчик

4. Управление звуком.

- Робот должен начать двигаться после громкого хлопка.
- После еще одного хлопка робот должен повернуть на 180 градусов и снова ехать вперед.
- Использовать цикл, чтобы повторять действия из шага 2.

5. Робот обнаруживает препятствие.

Датчик расстояния на роботе смотрит вперед. Робот двигается до тех пор, пока не появится препятствие ближе, чем на 20 см.

Итоговый тест «Мир Роботов» (итоговый контроль)

1. Для обмена данными между NXT блоком и компьютером используется...

- WiMAX
- PCI порт
- WI-FI
- USB порт

2. Верным является утверждение...

- блок NXT имеет 5 выходных и 4 входных порта
- блок NXT имеет 5 входных и 4 выходных порта
- блок NXT имеет 4 входных и 4 выходных порта
- блок NXT имеет 3 выходных и 3 входных порта

3. Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является...

- Ультразвуковой датчик
- Датчик звука
- Датчик цвета
- Гироскоп

4. Сервомотор – это...

- устройство для определения цвета
- устройство для движения робота
- устройство для проигрывания звука
- устройство для хранения данных

5. К основным типам деталей LEGOMINDSTORMS относятся...

- шестеренки, болты, шурупы, балки
- балки, штифты, втулки, фиксаторы
- балки, втулки, шурупы, гайки
- штифты, шурупы, болты, пластины

6. Для подключения датчика к NXT требуется подсоединить один конец кабеля к датчику, а другой...

- к одному из входных (1,2,3,4) портов NXT
- оставить свободным
- к аккумулятору
- к одному из выходных (A, B, C, D) портов NXT

7. Для подключения сервомотора к NXT требуется подсоединить один конец кабеля к сервомотору, а другой...

- к одному из выходных (A, B, C, D) портов NXT
- в USB порт NXT
- к одному из входных (1,2,3,4) портов NXT
- оставить свободным

8. Блок «независимое управление моторами» управляет...

- двумя сервомоторами

- одним сервомотором
- одним сервомотором и одним датчиком

9. *Наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект...*

- 50 см.
- 100 см.
- 3 м.
- 250 см.

10. *Для движения робота вперед с использованием двух сервомоторов нужно...*

- задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
- задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
- задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
- задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»

11. *Для движения робота назад с использованием двух сервомоторов нужно...*

- задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
- задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
- задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
- задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»

12. *Для чего служит модуль NXT?*

- Служит центром сбора информации
- Служит центром управления и энергетической станцией для робота
- Служит центром обработки информации

13. *Какие волны используются в инфракрасном датчике?*

- ультракороткие
- световые
- ультразвуковые

14. *Как обозначаются порты вывода на модуле?*

- 1234
- 123
- a b c d
- a b c

15. *Как обозначаются порты ввода на модуле?*

- 123
- авс
- 1234

16. *Какие свойства проекта программы отражаются на экране компьютера?*

- Описание проекта
- Обзор содержимого проекта
- Опубликовать
- Режим подключения шлейфом

- Сжать
 - Передать на сайт LEGO.com
17. *Что позволяет большой мотор?*
- Сохраняет точность, однако жертвует мощностью ради компактного размера и более быстрой реакции
 - Запрограммировать точные и мощные действия робота
 - Запрограммировать мощные действия робота
18. *К каким портам подключаются двигатели и какие если модуль не подключен к компьютеру?*
- Порт А: средний мотор
 - Порт В и С: два больших мотора
 - Порт D: большой мотор
 - Порт С: средний мотор
19. *Какие цвета распознает датчик цвета в режиме "Цвет"?*
- Цвета радуги
 - Случайные цвета
 - Цвета, полученные при преломлении белого цвета через призму
 - Черный, синий, зеленый, желтый, красный, белый и коричневый
 - Черный, синий, зеленый, желтый, красный, белый и голубой
20. *Датчик касания это...*
- аналоговый датчик
 - цифровой датчик
21. *Что создается автоматически при открытии новой программы?*
- Окно
 - Проект
 - Эссе
 - Файл
22. *Какие программные блоки, для управления роботом, находятся на палитре программирования "Блоки-операторы"?*
- Начало
 - Конец
 - Ожидание
 - Цикл
 - Переключение
 - Отключение
 - Прерывание цикла
23. *Какой двигатель реагирует быстрее?*
- Большой
 - Средний
24. *Функции датчика касания?*
- Распознает длительное нажатие, многократное быстрое нажатие
 - Распознает три условия: прикосновение, щелчок и отпускание
25. *Какие программные блоки, для управления роботом, находятся на палитре программирования "Блоки-данных"?*
- Постоянная

- Переменная
- Операция над файлами
- Логические операции
- Математика
- Сравнение
- Округления
- Диапазон
- Текст

26. *Функции датчика цвета?*

- Распознает только цвета радуги и серые оттенки
- Распознает семь разных цветов и определяет яркость света

27. *Какие программные блоки, для управления роботом, находятся на палитре программирования "Блоки действия"?*

- Средний мотор
- Большой мотор
- Независимое управление моторами
- Дистанционное управление моторами
- Рулевое управление
- Экран
- Звук
- Индикатор состояния модуля

28. *Из каких основных областей состоит программный интерфейс NXT?*

- Палитры программирования
- Область программирования
- Модуль программирования
- Страница аппаратных средств
- Редактор контента
- Панель инструментов программирования

29. *Можно ли при помощи датчика цвета идентифицировать карточку с цветовым кодом?*

- Нет
- Да

30. *Инфракрасный датчик может обнаружить инфракрасный цвет, отраженный от...*

- стеклянных объектов
- ватных объектов
- сплошных объектов
- движущихся объектов
- твердых объектах

31. *Какие программные блоки, для управления роботом, находятся на палитре программирования "Блоки-датчиков"?*

- Кнопки управления модулем
- Диапазон
- Датчик света
- Датчик цвета
- Инфракрасный датчик

- Вращение мотора
- Таймер
- Датчик касания
- Цикл

32. *Какие режимы работы есть у датчика цвета?*

- Цвет
- Яркость отраженного света
- Яркость внешнего освещения
- Яркость света датчика

33. *Что стирается при перезапуске модуля NXT?*

- Существующие папки и проекты предыдущих сеансов
- Файлы и проекты текущего сеанса

Практические задания по программированию

Составить программу на ПО NXT.

1. Парковка

Датчик расстояния смотрит в сторону. Робот должен найти пространство для парковки между двумя «автомобилями» и выполнить заезд в обнаруженное пространство.

2. Черно-белое движение

Пусть робот доедет до темной области, а затем съедет обратно на светлую.

Добавьте цикл в программу – пусть робот перемещается вперед-назад попеременно, то на темную, то на светлую область.

3. Движение вдоль линии

Пусть робот перемещается попеременно, то на темную, то на светлую область. Движение должно выполняться поочередно то одним, то другим колесом. Используйте линии разной толщины.

4. Робот-уборщик

Роботу понадобятся датчик расстояния и цвета. Задача робота обнаружить внутри ринга весь мусор и вытолкнуть их за черную линию, ограничивающую ринг. Сам робот не должен выезжать за границу ринга.

5. Красный цвет – дороги нет

Робот-тележка должен пересекать черные полосы – дорожки, при пересечении говорить «Black». Как только ему встретится красная дорожка – он должен остановиться. Задание нужно выполнить с использованием вложенных условий.

Мониторинг предметной подготовки и формирование общеучебных способов деятельности обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели	Критерии	Качественный уровень оценки	Возможное кол-во баллов	Методы оценки
<u>1. Теоретическая предметная подготовка:</u>	Полнота теоретической информированности для получения практических умений и навыков по предмету	- <i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/3 объема информации, предусмотренной программой); - <i>средний</i> (объем усвоенной информации составляет более 1/2); - <i>достаточный уровень</i> (ребенок овладел более 1/2-2/3 объема информации, предусмотренной программой) - <i>оптимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем информации, предусмотренной программой за конкретный период)	0-3 4-6 7-8 9-10	Тестирование, контрольное задание (кейс) и др.
	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- <i>низкий уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины либо воспроизводит их); - <i>средний уровень</i> (ребенок понимает смысл и значение терминов, может объяснить их своими словами); <i>достаточный уровень</i> (ребенок применяет терминологию, умеет пользоваться ею в сходных учебных ситуациях) - <i>оптимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	0-3 4-6 7-8 9-10	
<u>2. Практическая</u>	Соответствие	- <i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем	0-3	Контрольное

<u>предметная подготовка:</u>	практических умений и навыков программным требованиям	1/3 предусмотренных умений и навыков); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет 1/3 - 2/3) - <i>достаточный уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 2/3); - <i>оптимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)	4-6	здание
			7-8	
			9-10	
	Отсутствие затруднений в использовании специального оснащения	- <i>низкий уровень</i> умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); - <i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного обучающегося) - <i>достаточный уровень</i> (работает с оборудованием при поддержке, разовой помощи, консультации кого-либо); - <i>оптимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);	0-3	Контрольное задание
			4-6	
			7-8	
			9-10	
	Творческие навыки, креативность в выполнении заданий	- <i>низкий уровень</i> - креативность в работах отсутствует; - <i>средний уровень</i> - в работах проявляется начальный (элементарный) уровень развития креативности, обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога - <i>достаточный уровень</i> - работы выполняются на репродуктивном уровне. Ребенок выполняет в основном задания на основе образца.	0-3	Контрольное задание
			4-6	
		7-8		

		- <i>оптимальный уровень</i> - выполняет практические задания с элементами творчества	9-10	
3. Формирование общеучебных способов деятельности 3.1 Учебно-интеллектуальные умения:	-умение подбирать и анализировать специальную литературу; -умение пользоваться компьютерными источниками информации; -умение осуществлять исследовательскую работу.	- <i>низкий уровень</i> умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при подборе литературы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	0-3	Наблюдение и экспертная оценка
		- <i>средний уровень</i> (работает с литературой и Интернет-ресурсами с помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного обучающегося)	4-6	
		- <i>достаточный уровень</i> (работает с помощью педагога или родителей);	7-8	
		- <i>оптимальный уровень</i> (работает самостоятельно, занимается исследовательской работой)	9-10	
3.2. Учебно-коммуникативные умения:	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации Самостоятельность в построении тематического диалога	- <i>низкий уровень</i> умений (обучающийся адекватно воспринимает информацию, идущую от педагога, но испытывает серьезные затруднения при выступлении перед аудиторией);	0-3	Анализ качества проектной работы
		- <i>средний уровень</i> (обучающийся может выступить перед аудиторией при поддержке педагога);	4-6	
		- <i>достаточный уровень</i> (свободно владеет и умеет подать обучающимся подготовленную информацию);	7-8	
		- <i>оптимальный уровень</i> (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей, участвуя в дискуссиях)	9-10	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:	Способность самостоятельно готовить	- <i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1\3 объема навыков при организации рабочего места);	0-3	Наблюдение и экспертная оценка

свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	- <i>средний уровень</i> (ребенок овладел 1/2 объема навыков при организации рабочего места и соблюдения в процессе деятельности правил безопасности);	4-6	
	- <i>достаточный уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет 2/3, умеет аккуратно выполнять работу);	7-8	
	- <i>оптимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем навыков за определенный период освоения программы, проявляет аккуратность при выполнении работ)	9-10	

Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Показатели	Критерии	Качественный уровень оценки	Возможное количество баллов	Методы диагностики
<p><u>I.Организационно-волевые качества:</u> 1.1. Терпение и воля</p> <p>1.2. Самоконтроль и планирование перспектив</p>	<p>Способность преодолевать трудности в течение определенного времени, побуждать себя к практическим действиям.</p> <p>Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия), способность <i>осознанно выбирать и строить маршрут ДО</i></p>	<p>- терпения хватает меньше чем на 1/3 занятия, волевые усилия обучающегося побуждаются извне, - терпения хватает на 1/2 занятия, волевые усилия побуждаются иногда самим обучающегося; - терпения хватает на 2/3 занятия, волевые усилия побуждаются иногда самим обучающегося; - терпения хватает на все занятие, волевые усилия побуждаются всегда самим обучающимся.</p> <p>-обучающийся постоянно находится под воздействием контроля извне, не может рассказать для чего он пришел в данное объединение, - обучающийся периодически находится под воздействием контроля извне, не может рассказать для чего он пришел в данное объединение - обучающийся периодически контролирует себя сам, говорит, что он будет делать после освоения данной программы, -обучающийся постоянно контролирует себя сам, планирует заниматься по конкретной программе в конкретном учреждении</p>	<p>0-3</p> <p>4-6</p> <p>7-8</p> <p>9-10</p> <p>0-3</p> <p>4-6</p> <p>7-8</p> <p>9-10</p>	<p>Наблюдение и экс.оценка</p> <p>Наблюдение, собеседование и экс.оценка</p>
<p><u>II.Ориентационные качества:</u> 2.1.Самооценка личных</p>	<p>Способность адекватно оценивать свои усилия для достижения успехов</p>	<p>-не способен оценивать свои усилия; -периодически проводит адекватную оценку с помощью педагога; -проводит адекватную оценку с помощью педагога,</p>	<p>0-3</p> <p>4-6</p> <p>7-8</p>	<p>Анкетирование</p>

образовательных достижений		-делает оценку самостоятельно, объясняя причины успехов	9-10	Тестирование
2.2. Интерес к занятиям по общеобразовательной программе	Осознанное участие ребенка в освоении общеобразовательной программы	- интерес к занятиям продиктован обучающемуся извне; -интерес периодически поддерживается самим обучающимся -интерес постоянно поддерживается самим обучающимся	0-3 4-6 7-8	
2.3.Социальная направленность личности	Участие в <i>социально-значимых делах и проектах общеобразовательной программы</i>	- не хочет участвовать в социально-значимых делах; - участвует в социально-значимых делах, потому что так делают многие, просит педагог; - участвует в социально-значимых делах, потому что интересно; -участвует в социально-значимых делах, потому что хочет и знает как принести пользу обществу.	0-3 4-6 7-8 9-10	Наблюдение и экс.оценка
2.4.Культурно-образовательные ценностные ориентации	Способность следовать ценностям, заявленным в общеобразовательной программе	-осознает, что необходимо образованному человеку, -рассказывает, что нужно делать, чтобы быть носителем ценностей, -может привести примеры своей деятельности в соответствии с принятыми ценностями; -способен сам следовать ценностям, заявленным в общеобразовательной программе	0-3 4-6 7-8 9-10	
<u>III.</u> <u>Поведенческие качества:</u> 3.1.Культурное поведение	Соблюдение <i>норм и правил поведения, принятых в учреждении</i>	- постоянно нарушает <i>нормы и правила поведения, принятые в учреждении,</i> - периодически нарушает <i>нормы и правила поведения, принятые в учреждении,</i> -не нарушает <i>нормы и правила поведения, принятые в учреждении,</i> -поддерживает культурный имидж детского коллектива учреждения, участвуя в	0-3 4-6 7-8 9-10 0-3	Наблюдение и экс.оценка

3.2. Конфликтность (отношение к спору в процессе взаимодействия или общения)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	<i>нормотворчестве</i> - постоянно провоцирует конфликты; - периодически провоцирует конфликты - сам в конфликтах не участвует, старается их избежать - пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	4-6 7-8 9-10	Тестирование, метод незаконченного предложения
	Умение выполнять дело в команде	- избегает командных способов деятельности, - выполняет в команде роль исполнителя, - периодически выполняет в команде роль исполнителя - инициативен в команде, ведет за собой	0-3 4-6 7-8 9-10	Наблюдение и экс. оценка
3.3. Командный тип взаимодействия				

Анкета
«МОИ ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ»

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Название коллектива _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____

1. Качества	Я оцениваю себя	Меня оценивает педагог	Итоговые оценки (выставляет педагог)
1. Эрудиция (начитанность, глубокие познания какой-либо области науки):			
• Прочность и глубина знаний			
• Культура речи			
• Умение доказательно и аргументировано рассуждать, доказывать точку зрения			
• Сообразительность			
• Использование дополнительных источников			
<i>Общая оценка:</i>			
2. Отношение к труду:			
• Старательность и добросовестность			
• Внимательность			
• Самостоятельность			
• Бережливость			
• Привычка к самообслуживанию			
<i>Общая оценка:</i>			
3. Я и природа:			
• Бережливость к земле			
• Бережливость к растениям			
• Бережливость к животным			
• Бережное отношение к природе в повседневной жизнедеятельности и труде и помощь природе			
<i>Общая оценка:</i>			
4. Я и общество:			
• Выполнение правил поведения для обучающихся ДДТ			

• Участие в жизни коллектива			
• Участие в жизни ДДТ			
• Следование нормам и правилам поведения в обществе (за пределами учебного заведения)			
• Справедливость по отношению к себе			
• Справедливость по отношению к другим людям			
• Щедрость к слабым, больным, нуждающимся			
• Умение прощать			
• Честность			
Общая оценка:			
5. Милосердие:			
• Доброта и сострадание вообще (есть ли они у тебя)			
• Доброта и сострадание к семье, близким, друзьям			
• Доброта и сострадание к другим людям			
Общая оценка:			
6. Ответственность:			
• Долг перед родителями и старшими			
• Долг по отношению к обществу			
Общая оценка:			
7. Эстетический вкус (отношение к прекрасному):			
• Аккуратность, опрятность			
• Культурные привычки в жизни			
• Внесение эстетики в жизнедеятельности			
• Умение находить прекрасное в жизни			
• Посещение культурных центров			
Общая оценка:			
8. Я (отношение к себе):			
• Я управляю собой, своим поведением			
• Соблюдаю правила личной гигиены			
• У меня нет вредных привычек			

• Умею организовать своё время			
• Забочусь о здоровье			
Общая оценка:			
9. Я и моя Родина, мой родной край:			
• Я знаю историю, обычаи, традиции моей Родины, народов России, жителей Белгородчины			
• Я люблю Россию, мой родной край – Белгородчину; горжусь тем, что я – гражданин России и живу на легендарной и героической земле – в Белгородской области			
• Я готов беречь и защищать своё Отечество и мой родной край			
Общая оценка:			

СПАСИБО ЗА УЧАСТИЕ!

МЕТОДИКА

«Изучение удовлетворённости обучающихся жизнью в Доме детского творчества»

Дорогой друг!

Прочти, пожалуйста, утверждения и оцени степень согласия с их содержанием по следующей шкале:

4 – совершенно согласен; 3 – согласен; 2 – трудно сказать; 1 – трудно сказать; 0 – совершенно не согласен.

Обучающиеся													Вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
												1	Я иду в Дом детского творчества с радостью
												2	В Доме детского творчества у меня обычно хорошее настроение
												3	У нас в коллективе хороший педагог
												4	К нему можно обратиться за советом и помощью в трудной ситуации
												5	В коллективе я всегда могу свободно высказать своё мнение
												6	Я считаю, что в нашем коллективе созданы все условия для развития моих способностей
												7	Я считаю, что Дом детского творчества по-настоящему готовит меня к самостоятельной жизни
												8	На летних каникулах я скучаю по занятиям в Доме детского творчества
													Общая сумма баллов:

Ключ к анкете

Показателем удовлетворенности обучающихся жизнью в Доме детского творчества (У) является частное от деления общей суммы баллов всех обучающихся на общее количество ответов.

- Если «У» больше 3, то можно констатировать высокую степень удовлетворенности обучающихся жизнью в Доме детского творчества;
- Если же «У» больше 2, но меньше 3, то это свидетельствует о средней степени удовлетворенности обучающихся жизнью в Доме детского творчества;
- Если же «У» равно 2, то это свидетельствует о низкой степени удовлетворенности обучающихся жизнью в Доме детского творчества.

АНКЕТА**«Мотивы для занятий в коллективе»***(Для обучающихся младшего школьного возраста)*

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Название коллектива _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____

Дорогой друг!

В настоящее время ты ходишь на занятия в объединение Дома детского творчества. Почему ты ходишь на занятия? Что тебя привлекает в коллективе, куда ты ходишь, что больше всего нравится? Посмотри на вопросы таблицы в столбце «Почему я хожу на занятия в Дом детского творчества». Выбери те из них, которые тебе больше всего подходят, и поставь знак «+» рядом, в столбце «Выбор».

№ п/п	Почему я хожу на занятия в Дом детского творчества	Выбор
1.	Мне нравится то, чем мы занимаемся в коллективе	
2.	Хочу узнать то, что не изучают в школе	
3.	Хочу расширить свои знания и умения по школьным предметам	
4.	Занятия в коллективе помогают мне исправить свои недостатки	
5.	Занятия в коллективе помогают мне преодолеть трудности в учёбе	
6.	Мне нравится общаться с ребятами нашего коллектива	
7.	Мне нравится, когда мои работы участвуют в выставках, конкурсах (нравится выступать на концертах)	
8.	В этом коллективе замечают мои успехи	
9.	Меня здесь любят	
10.	Занятия в коллективе помогают мне приносить радость своим близким и знакомым	
11.	Хочу создавать сам что-то новое, интересное	
12.	Хочу научиться что-то делать самому (петь, танцевать, рисовать, лепить, шить и др.)	
13.	Хочу узнать что-то новое, интересное для себя	
14.	Мне нравится педагог моего коллектива, с ним интересно	
15.	Я занимаюсь в коллективе за компанию с другом	
16.	Я занимаюсь в коллективе потому, что наш класс на занятия приводят из школы	
17.	Мои родители хотят, чтобы я занимался в этом коллективе	
18.	Это объединение находится ближе всего к моему дому	

19.	Твой вариант ответа	
-----	---------------------	--

Методика изучения психологического климата коллектива

Инструкция: оцените, как проявляются перечисленные ниже свойства психологического климата в вашей группе. На континууме от психологического климата типа А до психологического климата типа В определите ту оценку, которая, по Вашему мнению, соответствует истине. Обведите кружком оценку слева или справа относительно нуля.

Оценки:

3 – свойство проявляется в группе всегда;

2 – свойство проявляется в большинстве случаев;

1 – свойство проявляется нередко;

0 – проявляется в одинаковой степени и то, и другое свойство.

№ п/п	Свойство психологического климата А	Оценка	Свойство психологического климата В
1	Преобладает бодрое жизнерадостное настроение	3 2 1 0 1 2 3	Преобладает подавленное настроение
2	Доброжелательность в отношениях, взаимные симпатии	3 2 1 0 1 2 3	Конфликтность в отношениях, антипатии
3	В отношениях между группировками внутри вашего коллектива существует взаимное расположение, понимание	3 2 1 0 1 2 3	Группировки конфликтуют между собой
4	Членам группы нравится вместе проводить время, участвовать в совместной деятельности	3 2 1 0 1 2 3	Проявляют безразличие к более тесному общению, выражают отрицательное отношение к совместной деятельности
5	Успехи или неудачи товарищей вызывают сопереживание, искреннее участие всех членов группы	3 2 1 0 1 2 3	Успех или неудача товарищей оставляют равнодушными или вызывают зависть, злорадство
6	С уважением относятся к мнению других	3 2 1 0 1 2 3	Каждый считает свое мнение главным и нетерпим к мнению товарищей
7	Достижения и неудачи группы переживаются как собственные	3 2 1 0 1 2 3	Достижения и неудачи группы не находят отклика у её членов
8	В трудные дни для группы происходит эмоциональное единение, «один за всех и все за одного»	3 2 1 0 1 2 3	В трудные дни группа «раскисает»: растерянность, ссоры, взаимные обвинения
9	Чувство гордости за группу, если её отмечает руководство	3 2 1 0 1 2 3	К похвалам и поощрениям группы относятся равнодушно
10	Группа активна, полна энергии	3 2 1 0 1 2 3	Группа инертна, пассивна
11	Участливо и доброжелательно		Новички чувствуют себя чужими, к

	относятся к новичкам, помогают им освоиться в коллективе	3 2 1 0 1 2 3	ним часто проявляют враждебность
12	В группе существует справедливое отношение ко всем членам, поддерживают слабых, выступают в защиту	3 2 1 0 1 2 3	Группа заметно разделяется на «привилегированных» и «пренебрегаемых», пренебрежительное отношение к слабым
13	Современные дела увлекают всех, велико желание работать коллективно	3 2 1 0 1 2 3	Группу невозможно поднять на совместное дело, каждый думает о своих интересах

Обработка

Сложить оценки левой стороны в вопросах 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 – сумма А; сложить оценки правой стороны во всех вопросах – сумма В; найти разницу $C = A - B$. Если С равно нулю или имеет отрицательную величину, то имеем ярко выраженный неблагоприятный психологический климат с точки зрения индивида. Если сумма более 25 – психологический климат благоприятен. Если сумма менее 25 – психологический климат неустойчиво благоприятен.

Среднегрупповую оценку психологического климата рассчитывают по формуле: $C = \text{сумма } C / N$,

где N – число членов группы.

Процент людей, оценивающих климат как неблагоприятный,

Определяется по формуле

$$n(C-) / N \cdot 100\%,$$

где n (C-) – количество людей, оценивающих климат коллектива как неблагоприятный;

N – число членов группы.

**Индивидуальная карта результативности освоения дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы**

ФИО обучающегося детского объединения _____

Параметры оценивания	1 год обучения			Форма проверки, диагностики	Методы, методики диагностики
	Н.г.	С.г.	К.г.		
1.Освоение разделов программы				Контрольное задание Выставка	Тестирование Собеседование Опрос Наблюдение
2.Формирование знаний умений, навыков				Тест Практическая работа	Тестирование Собеседование Опрос Наблюдение
<u>2.1. Теоретическая подготовка ребенка:</u>					
Теоретические знания					
Владение специальной терминологией					
<u>2.2. Практическая подготовка ребенка:</u>					
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (указать, какие).					
Владение специальным оборудованием и оснащением (указать, каким).					
Творческие навыки.					
3.Формирование общеучебных способов деятельности				Выполнение презентаций, проектов, рефератов, исследовательских работ	Анализ материалов Совместное обсуждение Тестирование Наблюдение

				Выставка	
<u>3.1. Учебно-интеллектуальные умения:</u>					
умение подбирать и анализировать специальную литературу;					
умение пользоваться компьютерными источниками информации;					
умение осуществлять учебно-исследовательскую работу.					
<u>3.2. Учебно-коммуникативные умения:</u>					
умение слушать и слышать педагога;					
умение выступать перед аудиторией;					
умение вести полемику, участвовать в дискуссии.					
<u>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</u>					
умение организовать свое рабочее (учебное) место;					
навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности;					
мение аккуратно выполнять работу.					
4. Развитие личностных свойств и способностей				Тест Практическая работа Педагогические ситуации	Диагностика личностных способностей Наблюдение Совместное обсуждение Анализ практических работ
<u>4.1. Организационно-волевые качества:</u>					
Терпение и воля					
Самоконтроль и планирование перспектив					
<u>4.2. Ориентационные качества:</u>					
Самооценка личных образовательных достижений					

Интерес к занятиям по общеобразовательной программе					
Социальная направленность личности					
Культурно-образовательные ценностные ориентации					
4.3. Поведенческие качества:					
Культурное поведение					
Конфликтность (отношение к спору в процессе взаимодействия или общения)					
Командный тип взаимодействия					
5. Воспитанность. Формирование гуманистического отношения				Педагогические ситуации Беседа	Диагностика воспитанности Наблюдение Анкетирование
К себе					
К прекрасному					
К труду					
К знаниям					
К обществу					
К человеку					
6. Развитие компетенций:				Педагогические ситуации Беседа	Наблюдение Анализ ситуаций
Учебно-познавательной					
Информационной					
Коммуникативной					
Здоровьесберегающей					
Общекультурной					
7. Предметные достижения обучающегося:				Конкурсы Фестивали Выставки	Наблюдение Места Грамоты
На уровне детского объединения (студии, секции)					

На уровне района					
На уровне области					
На уровне России					
На международном уровне					