

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

муниципальное образование Муромцевский муниципальный район Омской
области в лице Комитета образования Муромцевского муниципального
района Омской области

МБОУ "МЫСОВСКАЯ СОШ"

РАССМОТРЕНО
Ассоциация учителей предметников

_____ Куликова О.М.

Протокол №

от "30" 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Столбенникова М.Ю.

Протокол №

от "30" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Фомин В.Н.

Приказ №

от "30" 08 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

«Робототехника»
2022-2023 учебный год

ЦЕЛЕВАЯ ГРУППА – 10 – 15 лет

(форма реализации — очная. Базовый уровень)

Направленность: технологическая
Программа рассчитана на 1 года
Общая трудоемкость – 160 часа

Составитель: Дмитриева Ирина Викторовна
учитель информатики

Мыс 2022

Пояснительная записка

Данная программа «Робототехника» имеет техническую направленность, так как в наше время робототехники и компьютеризации ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

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.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет ребёнку шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Использование платформы Arduino во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, при этом требуются знания из множества учебных дисциплин — математики, физики, химии, информатики, биологии, английский язык. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия на платформе Arduino как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования.

Работа с образовательными конструкторами на платформе Arduino позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания — от теории механики до психологии, — что является вполне естественным.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Актуальность данной программы:

- необходимость вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к дисциплинам среднего звена (физике, биологии, технологии, информатике, геометрии);

- развития широкого кругозора ребёнка и формирования основ инженерного мышления;

- отсутствие предмета в школьных программах начального образования, обеспечивающего формирование у обучающихся конструкторских навыков и опыта программирования.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров и платформы Arduino совместно с различными датчиками, модулями, дисплеями. Важно отметить, что компьютер используется как средство написания и записи алгоритма управления в собранную конструкцию. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Наборы для робототехники позволяет учащимся:

совместно обучаться в рамках одной группы;

- распределять обязанности в своей группе;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов;
- видеть реальный результат своей работы.

Цель программы: формирование интереса подростков к техническим видам творчества средствами робототехники и программирования.

Задачи программы:

- ознакомление с комплектом ИНТЛЕР;
- ознакомление со средой программирования Arduino IDE;
- получение навыков программирования;
- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Планируемые результаты:

Личностные:

- Формирование целостного, интеллектуально ориентированного взгляда на мир;
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки.

Метапредметные:

- Повышение мотивации учащегося к обучению программированию;
- Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Освоение основ объектно-ориентированного и графического программирования;
- Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации;
- Овладение действиями для построения моделей конструкций;
- Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения;
- Готовность работать в группе, сотрудничество со сверстниками.

По профилю:

- Знать об основных способах соединения деталей в единое целое; об особенностях различных механизмов, участвующих в создании робота;
 - Знать о принципах работы отдельных частей робота;
 - знать о структуре написания программ в разных программных средах;
 - Собирать различные модели;
 - Представлять технологическую информацию об устройствах, используя кинематические схемы, блок-схемы;
- Писать программу для работы робота;
- Составлять схемы и подготавливать рисунки.

Объем и срок реализации программы:

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы от 11-15 лет.

Занятия могут посещать все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью. В группу принимаются все желающие.

Сроки реализации программы: 1 год, в общем объеме 160 часа.

Формы организации учебных занятий.

Занятия учебных групп проводятся в очной форме, по расписанию, утвержденному директором МБОУ «Мысовская СОШ»:

– 2 занятия в неделю по 2 академических часа в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются:

- урок - теория;
- урок - практика;

Учебно-тематическое планирование

N п/п	темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Техника безопасности на занятиях. Введение в робототехнику.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
2	Различные датчики роботов в сравнении с органами чувств животных.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
3	Силовая и несущая конструкция роботов в сравнении с опорно-двигательной системой животных.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия
4	Разновидности роботов и сфера их применения.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия
5	Наглядное изучение робота манипулятора, шагающего и колесного робота.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия
6	Электрический ток и его свойства.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия
7	Устройство роторного электромотора, сервопривода. Зубчатая передача, устройство редуктора.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия
8	Техника безопасности при работе с компьютером. Среда разработки Arduino IDE. Интерфейс программы, настройка.	2	2		педагогическое наблюдение, рефлексия
9	Программирование в среде разработки. Правила программирования. Основные правила написания программ: синтаксис и пунктуация.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос

10	Переменные и функции.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия
11	Функции arduino void loop () и void setup ().	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
12	Arduino delay millis и micros для организации задержки в скетче	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, коллективная оценка
13	Программа управления светодиодом. Сохранение кода программы.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, коллективная оценка
14	Светодиодный массив. Устройство, принцип работы, подключение, управление свечением.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
15	Светодиодная матрица. Устройство, принцип работы, подключение, управление свечением.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, коллективная оценка
16	Циклы FOR и WHILE	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
17	Управление электромоторами, при помощи контроллера. Вращение по заданному времени, изменение направления вращения.	4	2	2	педагогическое наблюдение,
18	Условия if - else	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
19	Кнопка, массив кнопок. Устройство, принцип работы, подключение, считывание нажатий.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
20	Матрица кнопок. Устройство, принцип работы, подключение, считывание нажатий.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
21	Датчик «Ультразвуковой». Обнаружение препятствия. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика расстояния.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
22	Arduino String – работа со строками в Arduino	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
23	Вывод на монитор порта через Serial print, println, write	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос

24	Техника безопасности при работе с инструментом. Сборка гусеничного. Приёмы соединения деталей.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
25	Обнаружение роботом препятствий. Разработка различных алгоритмов преодоления препятствий. Корректировка кода программы.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
26	Датчик линии. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика линии.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
27	Создание программы движения вдоль линии с одним, двумя, тремя датчиками. Преодоление перекрёстков и сложных поворотов. Создание оптимального алгоритма	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
28	IR модуль. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
29	Bluetooth модуль. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
30	Датчик наклона ртутный. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
31	Датчик температуры и влажности цифровой DHT11, DHT22. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	4	2	2	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
32	Датчик освещенности. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
33	Датчик температуры аналоговый. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
34	Датчик температуры цифровой DS18B20. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
35	Датчик температуры и влажности цифровой DHT11, DHT22. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
36	Символьный дисплей. Устройство, принцип работы, подключение, вывод текста.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос

37	Графический дисплей. Устройство, принцип работы, подключение, вывод текста, вывод изображения.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
38	Электродвигатель шаговый. Устройство, принцип работы, подключение, управление вращением.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос
39	ЧПУ, 3D принтер. Принцип работы, программа управления. Итоговое занятие.	6	3	3	педагогическое наблюдение, рефлексия, опрос

Содержание программы

Тема 1. Техника безопасности на занятиях. Введение в робототехнику.

Тема 2. Различные датчики роботов в сравнении с органами чувств животных.

Тема 3. Силовая и несущая конструкция роботов в сравнении с опорно-двигательной системой животных.

Тема 4. Разновидности роботов и сфера их применения.

Тема 5. Наглядное изучение робота манипулятора, шагающего и колесного робота.

Тема 6. Электрический ток и его свойства.

Тема 7. Устройство роторного электромотора, сервопривода. Зубчатая передача, устройство редуктора.

Тема 8. Техника безопасности при работе с компьютером. Среда разработки Arduino IDE. Интерфейс программы, настройка.

Тема 9. Программирование в среде разработки. Правила программирования.

Основные правила написания программ: синтаксис и пунктуация.

Тема 10. Переменные и функции

Тема 11. Функции arduino void loop () и void setup ().

Тема 12. Arduino delay millis и micros для организации задержки в скетче

Тема 13. Программа управления светодиодом. Сохранение кода программы.

Тема 14. Светодиодный массив. Устройство, принцип работы, подключение, управление свечением.

Тема 15. Светодиодная матрица. Устройство, принцип работы, подключение, управление свечением.

Тема 16. Циклы FOR и WHILE

Тема 17. Управление электромоторами, при помощи контроллера. Вращение по заданному времени, изменение направления вращения.

Тема 18. Условия if и else

Тема 19. Кнопка, массив кнопок. Устройство, принцип работы, подключение, считывание нажатий.

Тема 20. Матрица кнопок. Устройство, принцип работы, подключение, считывание нажатий.

Тема 21. Датчик «Ультразвуковой». Обнаружение препятствия. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика расстояния.

Тема 22. Arduino String – работа со строками в ардуино

Тема 23. Вывод в монитор порта через Serial print, println, write

Тема 24. Техника безопасности при работе с инструментом. Сборка колесного робота. Приёмы соединения деталей.

Тема 25. Обнаружение роботом препятствий. Разработка различных алгоритмов преодоления препятствий. Корректировка кода программы.

Тема 26. Датчик линии. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика линии.

Тема 27. Создание программы движения вдоль линии с одним, двумя, тремя датчиками. Преодоление перекрёстков и сложных поворотов. Создание оптимального алгоритма

Тема 28. IR модуль. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика.

Тема 29. Bluetooth модуль. Принцип работы. Подключение датчика к контроллеру. Получение данных от датчика.

Тема 30. Связь робота с Android смартфоном. Загрузка программы для управления роботом по Bluetooth каналу.

Тема 31. Датчик наклона ртутный. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.

Тема 32. Датчик освещенности. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.

Тема 33. Датчик температуры аналоговый. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.

Тема 34. Датчик температуры цифровой DS18B20. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.

Тема 35. Датчик температуры и влажности цифровой DHT11, DHT22. Устройство, принцип работы, подключение, считывание показаний.

Тема 36. Символьный дисплей. Устройство, принцип работы, подключение, вывод текста

Тема 37. Графический дисплей. Устройство, принцип работы, подключение, вывод текста, вывод изображения.

Тема 38. Электродвигатель шаговый. Устройство, принцип работы, подключение, управление вращением.

Тема 39. ЧПУ, 3D принтер. Принцип работы, программа управления

Контрольно-оценочные средства

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме соревнований (олимпиады) по робототехнике.

Программой предусмотрен также мониторинг освоения результатов работы по таким показателям как развитие личных качеств обучающихся, развитие социально значимых качеств личности, уровень общего развития и уровень развития коммуникативных способностей.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми, отзывы родителей.

Оценочные материалы:

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе (приложение 1)

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования (приложение 2)

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Помещение.

Помещение для проведения кружка достаточно просторное, хорошо проветриваемым, с хорошим естественным и искусственным освещением. Свет должен падать на руки детей с левой стороны. Столы могут быть рассчитаны на два человека, но должны быть расставлены так, чтобы дети могли работать, не стесняя друг друга, а руководитель кружка мог подойти к каждому ученику, при этом, не мешая работать другому учащемуся.

Материалы и инструменты.

Столы ученические, стол преподавателя, ноутбук, конструкторы ИНТЛЕР, мобильный робот, Манипулятор, пособия.

Учебно-методическое обеспечение: инструкции, презентации

Информационно-образовательные ресурсы:

- Техническая поддержка для роботов <http://www.mindstorms.su>.
- Современные модели роботов <http://www.nxtprograms.com>.
- Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе <http://www.prorobot.ru>.
- Программное обеспечение для Arduino

Список литературы

Нормативно-правовые акты:

1. Декларация прав ребенка (принята резолюцией 1386 (XIV) Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1959 года).
2. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.)
3. Государственная программа «Развитие образования» на 2013-2020 годы.
4. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации".
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4. 1251-03 (зарегистрировано в Минюсте 27.05.03 Г. №459)

Основная литература

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил. ISBN 978-5-9963-2544-5
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87с. ISBN 978-5-9963-0545-2
3. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-методическое пособие / Л. П. Перфильева, Т. В. Трапезникова, Е. Л. Шаульская, Ю. А. Выдрина; под рук. В. Н. Халамова; Мво образования и науки Челябинской обл., ОГУ «Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл.» (РКИ). — Челябинск: Взгляд, 2011. — 96 с.:ил.
4. Образовательная робототехника на уроках информатики и физике в средней школе: учебно-методическое пособие / Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфильева; под рук. В. Н. Халамова; М-во образования и науки

Челябинской обл., ОГУ "Обл. центр информ. и материально- технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл." (РКИЦ) — Челябинск: Взгляд, 2011. — 160 с.: ил.

5. Образовательная робототехника в начальной школе: учебнометодическое пособие /Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфильева; под рук. В. Н. Халамова.; М-во образования и науки 12 Челябинской обл., ОГУ «Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл.» (РКИЦ) — Челябинск: Взгляд, 2011. — 152 с.: ил.

6. Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники:уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.

7. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2011.

Интернет – ресурсы:

1. www.int-edu.ru
2. http://strf.ru/material.aspx?d_no=40548&CatalogId=221&print=1
3. <http://masters.donntu.edu.ua/2010/iem/bulavka/library/translate.htm>
4. <http://www.nauka.vsei.ru/index.php?pag=04201008>
5. <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=7&showentry=1948>
6. <http://legomet.blogspot.com>
7. http://www.memoid.ru/node/Istoriya_detskogo_konstruktora_Lego
8. <http://legomindstorms.ru/2011/01/09/creation-history/#more-5>
9. <http://www.school.edu.ru/int>
10. <http://robosport.ru>
11. <http://myrobot.ru/stepbystep/> 12. http://www.robotis.com/xr/bioloid_en
13. http://www.prorobot.ru/lego/dvijenie_po_spiraly.php
14. http://www.nxtprograms.com/robot_arm/steps.html
15. <http://www.mos-cons.ru/mod/forum/discuss.php?d=472>
16. http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/modelgallery_a.html
17. <http://sd2cx1.webring.org/l/rd?ring=robotics;id=2;url=http%3A%2F%2Fwww%2Eaandyworld%2Einfo%2Flegolab%2F>
18. <http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=284&id=1080>
19. http://распас.ru/auxpage_activity_booklets/

Приложение

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	кол-во баллов	Методы диагностик
--	----------	---	------------------	----------------------

I. Теоретическая подготовка ребенка: 1. Теоретические знания <i>(по основным разделам учебно- тематического плана программы)</i>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;	минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др
2. Владение специальной терминологией	Осмысленность правильность использования специальной терминологии	минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	1-3 4-7 8-10	Собеседование
II. Практическая подготовка ребенка: 1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой <i>(по основным разделам учебно- тематического плана программы)</i>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	• минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); • средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); • максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	1-3 4-7 8-10	Контрольные задания

2. Владение специальным оборудованием оснащением	Отсутствие затруднений и использования специального оборудования оснащения	• <i>минимальный уровень</i> умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); • <i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога); • <i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	1-3 4-7 8-10	Контрольные задания
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	• <i>начальный (элементарный) уровень</i> развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); • <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); <i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)	1-3 4-7 8-10	Контрольные задания
III. Общеучебные умения и навыки ребенка: 1. Учебно-интеллектуальные умения: 1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	• <i>минимальный уровень</i> умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); • <i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ

1.2. пользоваться компьютерными источниками информации	Умение	Самостоятельн ость в пользовании компьютерными источниками информации	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); • <i>средний уровень</i> (работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно- исследовательских работ
1.3. осуществлять учебно- исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Умение	Самостоятельн ость в учебно- исследовательск ой работе	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении самостоятельной работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); • <i>средний уровень</i> (выполнение самостоятельной работы с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося, его учебно- исследовательских работ

2. Учебно-коммуникативные умения: 1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	<i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); • <i>средний уровень</i> (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося
2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	<i>минимальный уровень умений</i> (...) • <i>средний уровень</i> (...) • <i>максимальный уровень</i> (...)	1-3 4-7 8-10	
2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	<i>минимальный уровень умений</i> (...) • <i>средний уровень</i> (...) • <i>максимальный уровень</i> (...)	1-3 4-7 8-10	
3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	<i>минимальный уровень умений</i> (...) • <i>средний уровень</i> (...) • <i>максимальный уровень</i> (...)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение
3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным	<i>минимальный уровень умений</i> (...) • <i>средний уровень</i> (...) • <i>максимальный уровень</i> (...)	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, собеседование

	требованиям			
3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовл.-хорошо-отлично	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, практическая работа

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности,	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1

	самостоятельности	Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3
Регулятивная сфера	Произвольность деятельности	Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3
	Уровень развития контроля	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1
		Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2
		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5
Коммуникативная сфера	Способность сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
		Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4