

Управление образования администрации
Прокопьевского муниципального округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская основная общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
«28» августа 2023 г.
Протокол №_1



Утверждаю: Директор МАОУ
«Октябрьская ООШ»
А.А.Младенова

Приказ № 249 от 30 августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности
«Мехатроника»**

Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: стартовый

Составитель:
Соскова Людмила Николаевна, учитель
математики и информатики

п. Октябрьский, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ | |
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. Цель и задачи программы | 4 |
| 1.3. Содержание программы | 5 |
| 1.3.1. Учебно-тематический план | 5 |
| 1.3.2. Содержание учебно-тематического плана | 7 |
| 1.4. Планируемые результаты | 8 |
| РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 11 |
| 2.1. Календарный учебный график | 11 |
| 2.2. Условия реализации программы | 11 |
| 2.3. Формы аттестации / контроля | 12 |
| 2.4. Оценочные материалы | 12 |
| 2.5. Методические материалы | 12 |
| 2.6. Список литературы | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 17 |

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Мехатроника» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ Минпросвещения России от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 г. № 196»;
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
6. Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. №3);
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
9. Устав и локальные нормативные акты МАОУ «Октябрьская ООШ».

Направленность программы – техническая

Актуальность программы: программа модуля опирается на современные традиции в области российского инженерного образования: учитываются концептуальные положения Общероссийской образовательной программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России». Применение робоплатформ и цифровых лабораторий в модуле повышает мотивацию учащихся к изучению, используя знания практически из всех учебных дисциплин: от рисования, истории, биологии до математики и естественных наук. При этом межпредметные занятия опираются на естественный интерес ученика к разработке и конструированию различных механизмов. Вместе с тем занятия по робототехнике как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, позволяют учащимся увидеть, как их знания позволяют переносить действие из виртуального, компьютерного мира в мир реальных вещественных объектов.

Программа «Мехатроника» способствует развитию воображения и творческих способностей обучающихся, формированию абстрактного и логического мышления, конструкторских, инженерных и общенаучных навыков, развитию речи, пространственной ориентации, обеспечивает вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество и даёт возможность максимально реализовать творческие способности.

Отличительные особенности программы

В программу учебного модуля заложена работа над «инженерными проектами». В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной конструкторской задачи, проектируют, составляют программу управления моделью и испытывают свою модель, оценивая ее работоспособность.

Изучение курса обеспечивает формирование у обучающихся универсальных учебных действий и основ культуры исследовательской и проектной деятельности, а также формирование представления об информационной картине мира.

Адресат программы – средний школьный возраст (7-9 класс)

Объем программы - программа рассчитана на 2 час в неделю, 68 часов

Срок освоения программы – 1 год

Формы обучения

В данной программе используется групповая форма организации деятельности учащихся на занятии. Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников: рассказ, беседа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, и др.

Выполнение образовательной программы предполагает активное участие в олимпиадах, конкурсах, выставках ученического технического творчества.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: изучение основных принципов проектирования и конструирования робототехнических устройств с помощью образовательных наборов и робоплатформ, служащих универсальным инструментом для развития конструкторских, инженерных и общенаучных навыков в различных областях науки и техники: машины и механизмы; инженерная и строительная механика; энергетика, автоматические системы; алгоритмика и программирование; проектирование и моделирование.

Задачи:

1.познакомить обучающихся с физическими, техническими, математическими и информационными понятиями;

2.познакомить с технологиями работы с визуальными средами программирования, робоплатформами и цифровыми лабораториями;

3.научить инструментам, интегрированным в среду программирования.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение детей в учебные группы численностью 10-15 человек.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебно-тематический план

1. Учебно-тематическое планирование

| № п/п | Тема разделов | Кол-во часов | | Тема и содержание курса | Формы контроля |
|----------|---|--------------|----------|---|----------------|
| | | Теория | Практика | | |
| 1 | Введение (6 ч) | 6 | | | |
| | | 1 | | Вводное занятие. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. | Обучающий |
| | | 1 | | Общий обзор курса роботехники. | Тематический |
| | | 2 | | Среда программирования NXT 2.0 Основы программирования. | Тематический |
| | | 2 | | Понятия «команда», «программа» и «программирование» | Итоговый |
| 2 | Робоплатформа: знакомство с набором. (62ч) | | | | |
| | | 1 | 1 | Прямое управление. Движение вперед-назад, влево-вправо. | Текущий |
| | | 1 | 2 | Езда по квадрату | Текущий |
| | | 1 | 1 | Использование датчиков | |
| | | 1 | 1 | Обнаружения касания. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Использование двух датчиков касания | Тематический |
| | | 1 | 1 | Использование датчика света. Калибровка датчика | |
| | | 1 | 2 | Создание многоступенчатых программ | Тематический |

| | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------|---|------------------------------|
| | | | | | |
| | | 1 | 1 | Использование датчика линии. Калибровка датчика. | |
| | | 1 | 1 | Обнаружение черты. Движение по линии | Тематический |
| | | 1 | 1 | Использование датчика расстояния. | Тематический |
| | | 1 | 2 | Создание многоступенчатых программ | Тематический |
| | | 1 | 1 | Система датчиков. Аналоговый вход и выход. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Программирование подсветки. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Датчик расстояния, установка датчика. | Тематический |
| | | 1 | 2 | Программирование работа | Тематический |
| | | 1 | 1 | Блок Bluetooth, установка соединения. | Тематический |
| | | 1 | 2 | Составление программ с двумя датчиками линии. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Движение по линии | Тематический |
| | | 1 | 1 | Движение в замкнутом пространстве. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Мини-соревнования. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Программирование работа. | Тематический |
| | | 1 | 1 | Мини-соревнования управляемых роботов | Тематический |
| | | 1 | 1 | Мини-соревнования «Движение по линии». | Тематический |
| | | 1 | 1 | Доводка работа, модернизация. | Тематический |
| | | 1 | 2 | Работа над проектом | Индивидуальный, самоконтроль |
| | | 1 | 1 | Подготовка к защите проекта. | Индивидуальный, самоконтроль |
| | | 1 | 1 | Разработка презентации проекта. | Индивидуальный, самоконтроль |
| | | 2 | | Защита проекта. | Проект |
| | | | | | |
| | Всего | 38 | 30 | 68 часов | |

1.3.2 Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Введение (6 ч)

Теория: Техника безопасности. Среда программирования NXT 2. Визуальные языки программирования. Блоки программы. Знакомство с основными блоками компьютерной программы: движение, цикл, блок датчиков, условия.

Практика: Создание и запуск программы. Окно инструментов. Алгоритм и его выполнение. Учебный проект в среде NXT 2.0. Представление результатов.

Раздел 2. Робоплатформа: знакомство с набором. (62ч)

Теория: Робоплатформа (состав, возможности). Принципы работы с робоплатформой NXT 2.0, знание принципов работы датчиков: касания, освещённости, линии (цвета), расстояния. Основные детали (название и назначение). Датчики (назначение). Простейшее программирование движения с обратной связью (условные операторы).

Практика: Подключение набора к компьютеру. Простейшее программирование движения с прямым управлением. Подключение датчика к робоплатформе. Доводка робота, модернизация.

1.4. Планируемые результаты

По окончании 1 года обучения учащийся будет знать:

- терминологию;
- основы механики машин и механизмов;
- основы электротехники и электроники;
- основные принципы организации РС и МС;
- сферы применения РС (бытовая и промышленная робототехника);
- основы знаний о здоровом образе жизни;
- знать основные положения работы в команде.

На предметном уровне в результате освоения курса «Мехатроника» обучающиеся **будут уметь:**

- применять глубокие естественно-научные, математические знания в области анализа, синтеза и проектирования для решения инженерных задач эксплуатации мехатронных и робототехнических устройств и систем, в том числе их систем управления;
- воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, эксплуатации мехатронных и робототехнических устройств и систем;
- применять полученные знания для решения инженерных задач при разработке, эксплуатации современных мехатронных и робототехнических устройств и систем, современных инструментальных и программных средств;
- определять, систематизировать и получать необходимую информацию в области проектирования, исследований и эксплуатации мехатронных и робототехнических модулей, устройств и систем;

- планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования для целей проектирования мехатронных и робототехнических средств и систем с использованием передового отечественного и зарубежного опыта, уметь критически оценивать полученные теоретические и экспериментальные данные и делать выводы.

Личностными результатами обучения курса «Мехатроника» являются:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично развивающемся современном информационном обществе;
- развитие мотивации учебной деятельности;
- обеспечение ценностной ориентации детей;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за результаты своей деятельности;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

Метапредметными результатами курса являются:

- овладение основными общеучебными умениями информационно-логического характера, например: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов; обобщение и сравнение данных; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений;
- овладение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание – постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи;

прогнозирование результата; контроль полученного результата (обнаружение ошибки) и коррекция плана действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- овладение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации; структурирование информации; выбор наиболее рациональных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого и поискового характера;
- овладение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, схемы; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- овладение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникативных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 34 Количество

учебных дней – 238 Продолжительность

каникул – 31 день

Даты начала и окончания учебных периодов / этапов – 02.09.2022г-30.05.2023 г

2.2. Условия реализации программы

Основой реализации дополнительной общеразвивающей программы

«Мехатроника» является развивающая предметная среда, необходимая для развития всех специфических видов деятельности обучающихся, призванная обеспечить полноценное художественно - эстетическое, познавательное - речевое и социально - личностное развитие ребенка.

Предметно – развивающая среда реализуется принципами развивающей среды:

- дистанция, позиция при взаимодействии;
- активность, самостоятельность, творчество;
- стабильность, динамичность;
- комплексирование и гибкое зонирование;
- эмоциональное благополучие каждого обучающегося;
- сочетание привычных и неординарных элементов эстетической организации среды;
- открытость – закрытость;
- учет половых и возрастных различий детей.

1. Материально-техническое обеспечение:

- Компьютерный класс.
- Конструктор программируемых моделей инженерных систем
- Интерактивная доска.

2. Информационное обеспечение:

- Среда разработки Arduino
- комплект занятий, книга для учителя
- инструкции по сборке (в электронном виде CD)
- книга для учителя (в электронном виде CD)
- экранные видео лекции, видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии;

3. Кадровое обеспечения: Учитель информатики

2.3. Формы аттестации / контроля

1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: соревнование, внутригрупповой конкурс, участие волимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях.

2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Выставка, презентация проектов обучающихся,

2.4. Оценочные материалы

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

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

2.5. Методические материалы Методы обучения.

- **Объяснительно-иллюстративный метод обучения**

Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

- **Репродуктивный метод обучения**

Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- **Метод проблемного изложения в обучении**

Прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

- **Частичнопоисковый, или эвристический**

Формы организации учебного занятия.о

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина

Педагогические технологии, используемые в образовательной деятельности.

Личностно-ориентированная технология характеризуется антропоцентричностью, гуманистической и психотерапевтической направленностью и позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Предусматривается выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создание ситуации сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Алгоритм учебного занятия.

| Блоки | Этап | Этап учебного занятия | Задачи этапа | Содержание деятельности | Результат |
|------------------|------|---|--|--|---|
| Подготовительный | 1 | Организационный | Подготовка детей к работе на занятии | Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания | Восприятие |
| | 2 | Проверочный | Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция | Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия | Самооценка, оценочная деятельность педагога |
| Основной | 3 | Подготовительный (подготовка к новому содержанию) | Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности | Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям) | Осмысление возможного начала работы |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|----------------------------|
| | 4 | Усвоение новых знаний и способов действий | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения | Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей | Освоение новых знаний |
| | 5 | Первичная проверка понимания изученного | Установление правильности и | Применение пробных практических заданий, | Осознанное усвоение нового |
| | | | | которые | учебного материала |

Перечислить дидактические материалы.

Дидактическое обеспечение программы представлено конспектами занятий и презентациями к ним.

2.6. Список литературы

Литература для преподавателя:

1. Перфильева Л. П. и др. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности. – М.: Издательский центр «Взгляд», 2011.
- 2 Юревич Е. И., Игнатова Е. И. Основные принципы мехатроники // Мехатроника, Автоматизация, Управление. – № 3. – 2006.

Литература для обучающегося:

1. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: «Наука», 2011.
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Электронные ресурсы:

1. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/543> [27.03.2017].
2. https://appliedrobotics.ru/?page_id=670 Учебные пособия и инструкции
3. <https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=461914&foldername=fulltexts&filename=461914.pdf/>
4. [https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=483716&foldername=fulltexts&filename=483716.pdf.](https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=483716&foldername=fulltexts&filename=483716.pdf)
5. [https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=461914&foldername=fulltexts&filename=461914.pdf.](https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=461914&foldername=fulltexts&filename=461914.pdf)
6. Государство заинтересовано в развитии робототехники [Электронный ресурс] – <http://www.iksmedia.ru/news/5079059-Gosudarstvo-zainteresovano-v-razvit.html>

Приложение 1

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности Оцениваемого качества | Возможное кол-во баллов | Методы диагностики |
|--|--|---|-------------------------|--|
| I. Теоретическая подготовка ребенка: 1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | <i>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;</i> | <i>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).</i> | 1-3 4-7 8-10 | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др |
| 2. Владение специальной терминологией | <i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i> | <i>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)</i> | 1-3 4-7 8-10 | Собеседование |
| II. Практическая подготовка ребенка: 1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | <i>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);</i> • <i>средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</i> • <i>максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).</i> | 1-3 4-7 8-10 | Контрольные задания |

| | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|--|
| <p>2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p> | <p>Отсутствие затруднений в использовании и специального оборудования и оснащения</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень умений</i> (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). | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Контрольные задания</p> |
| <p>3. Творческие навыки</p> | <p>Креативность в выполнении практических заданий</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); • <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); <p><i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)</p> | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Контрольные задания</p> |
| <p>III. Общеучебные умения и навыки ребенка: I. Учебно-интеллектуальные умения: I.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу</p> | <p>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</p> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень умений</i> (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) | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| <p><i>1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</i></p> | <p><i>Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации</i></p> | <p><i>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• средний уровень (работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей)</i> <i>• максимальный уровень (работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</i> </p> | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p> |
| <p><i>1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</i></p> | <p><i>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</i></p> | <p><i>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении самостоятельной работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• средний уровень (выполнение самостоятельной работы с помощью педагога или родителей)</i> <i>• максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</i> </p> | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося, его учебно-исследовательских работ</p> |
| <p>2. Учебно-коммуникативные умения: 2.1. Умение слушать и слышать педагога</p> | <p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p> | <p><i>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• средний уровень (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей)</i> </p> | <p>1-3 4-7 8-10</p> | <p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------|---------------------------------|
| | | • <i>максимальный уровень</i> (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей) | | |
| 2.2. <i>Умение выступать перед аудиторией</i> | 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. <i>Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</i> | 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. <i>Умение организовать свое рабочее (учебное) место</i> | 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. <i>Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</i> | Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям | <i>минимальный уровень умений (...)</i> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> | 1-3 4-7 8-10 | Наблюдение, собеседование |
| 3.3. <i>Умение аккуратно выполнять работу</i> | Аккуратность и ответственность в работе | удовл.-хорошо-отлично | 1-3 4-7 8-10 | Наблюдение, практическая работа |

Приложение 2

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, самостоятельности | Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется | 1 |
| | | 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 | 3 |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|---|
| | | способы решения заданий | | |
| Регулятивн ая 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 | |
| | Коммуника тивная сфера | Способность к сотрудничест ву | 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 | |

Приложение 3

Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе для обучающихся

Общие положения:

- К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
- Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).
- Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
- Во время перемен между уроками проводится обязательное проветривание компьютерного кабинета с обязательным выходом учащихся из класса.
- Помните, что каждый учащийся в ответе за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

Перед началом работы необходимо:

- Убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
- Разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере;
- Принять правильную рабочую позу.
- Посмотреть на индикатор монитора и системного блока и определить, включён или выключен компьютер. Переместите мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.

При работе в компьютерном классе категорически запрещается:

- Находиться в классе в верхней одежде;
- Класть одежду и сумки на столы;
- Находиться в классе с напитками и едой;
- Располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- Присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- Передвигать компьютеры и мониторы;
- Открывать системный блок;
- Включать и выключать компьютеры самостоятельно.
- Пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- Перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- Ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;
- Класть книги, тетради и другие вещи на клавиатуру, монитор и системный блок;
- Удалять и перемещать чужие файлы;
- Приносить и запускать компьютерные игры.

Находясь в компьютерном классе, учащиеся обязаны:

- Соблюдать тишину и порядок;
- Выполнять требования преподавателя и лаборанта;
- Находясь в сети работать только под своим именем и паролем;
- Соблюдать режим работы (согласно п. 9.4.2. Санитарных правил и норм);

- При появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появления боли в пальцах и кистях рук, усиления сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
- После окончания работы завершить все активные программы и корректно выключить компьютер;
- Оставить рабочее место чистым.