

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
города Черняховска Калининградской области
имени кавалера ордена Мужества В.У.Пана»**

Принято
на заседании педагогического совета
МАОУ «СОШ № 1 г. Черняховска
им. В.У.Пана»
протокол № 15 от 25.06.2021 года

Утверждено
Приказ №72-ОД от 30.06.2021 года

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

Возраст обучающихся: 7 -11 лет
Срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель:
Балюра Марина Игоревна,
учитель начальных классов

г.Черняховск
2021г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» технической направленности разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273; приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; на основании Положения о дополнительных общеразвивающих программах, Программы дополнительного образования обучающихся МАОУ «СОШ №1 г.Черняховска им.В.У.Пана».

Актуальность программы. Современный человек участвует в разработке, создании и потреблении огромного количества артефактов: материальных, энергетических, информационных. Соответственно, он должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, готовый непрерывно учиться. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит младшему школьнику соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни. Особенно важно не упустить имеющийся у младшего школьника познавательный интерес к окружающим его рукотворным предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения. В связи с современным глобальным развитием компьютеризации и роботизации данная дополнительная общеобразовательная программа является актуальной.

Отличительные особенности программы. Программа «Робототехника» предназначена для того, чтобы положить начало формированию у учащихся начальной школы целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарь ученика.

Новизна заключается в изменении подхода к обучению ребят, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, побуждающих учащихся решать самые разнообразные логические и конструкторские проблемы.

Педагогическая целесообразность. Реализация данной программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Программа разработана для учащихся начальных классов школы. Обучающиеся, работая по инструкциям и заданиям учителя, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они

выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной учителем. Помощь учителя при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и к консультированию учащихся.

Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от детей широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника» представляют уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов LEGO Education WeDo 2.0

Благодаря датчикам поворота и расстояния, созданные конструкции реагируют на окружающий мир. С помощью программирования на персональном компьютере ребенок наделяет интеллект свои модели и использует их для решения задач, которые, по сути, являются упражнениями из курсов математики, информатики.

Успешность изучения «Робототехника» обеспечивает результативность обучения начальной школы.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 7 - 11 лет.

Объём и срок освоения программы

Срок освоения программы – 2 года.

На полное освоение программы требуется 208 часа.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы, определяется содержанием и планируемыми результатами программы, характеризуется продолжительностью программы. Срок реализации – 2 года, количество часов в неделю -2, продолжительность занятий 40 минут, количество часов в год 104.

Промежуточная аттестация проводится по окончании первого года обучения.

Итоговая аттестация предусмотрена по окончании срока обучения (второго года) по дополнительной общеразвивающей программе.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10 человек.

Формы проведения занятий – теоретические занятия, практические занятия, учебные игры, участие в конференциях.

Цель программы: познакомить обучающихся с основами робототехники, основами конструирования и моделирования.

Программа «Робототехника» нацелена на решение следующих задач:

✓ развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формирование навыков коллективного труда;

✓ развитие навыка программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развитие алгоритмического мышления;

✓ актуализация имеющихся у учащихся знаний об окружающем мире и их практическое применение;

✓ обучение решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;

✓ развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

✓ создание завершенных проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред.

Основные формы и методы

В программу «Робототехника» включены содержательные линии:

- аудирование (**А**)– умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции.

- чтение (**Ч**) – осознанное самостоятельное чтение языка программирования.

- говорение (**Г**) – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления.

- пропедевтика (**П**) – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программирование.

-творческая деятельность(**Т**)– конструирование, моделирование, проектирование.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы - «Конструирование» и «Программирование».

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки конструирования и работы на компьютере.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий, реализуемых с помощью изучаемых технологий.

Программа предусматривает проведение занятий с нетрадиционными **формами обучения** (игровые упражнения, творческие упражнения, создание проектов).

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.

5. Проектный.

Учебно-методическое обеспечение и материальная база:

- конструкторы LEGO Education WeDo 2.0, «LEGO MINDSTORMS Education EV3»
- программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0, «LEGO MINDSTORMS Education EV3»
- видеоматериалы сети Интернет;
- Интернет-ресурсы

Планируемые результаты программы

В результате освоения программы обучающиеся научатся:

- понимать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
 - понимать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
 - различать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- использовать созданные программы;
 - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
 - создавать реально действующие модели роботов из конструктора ЛЕГО; при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
 - создавать программы на компьютере для различных роботов;
 - корректировать программы при необходимости;
 - демонстрировать технические возможности роботов;
 - работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
 - создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы ;
 - применять знания, умения и навыки, полученные при изучении других предметов: математики, физики, информатики, технологии;
 - развивать конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;
 - формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;
 - формировать коммуникативную компетентность в общении и

сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Формы подведения итогов реализации программы

Для выяснения результатов образовательного процесса и его влияния на развитие обучающихся используются различные виды контроля. Контроль несёт проверочную, обучающую, воспитательную, организующую и коррекционную функции и делится на входной, промежуточный, итоговый.

Входной контроль проводится в группах второго года обучения.

Промежуточный контроль проходит по окончании 1 полугодия.

Итоговый мониторинг проходит в мае.

По итогам прохождения отдельных разделов и тем проводится текущий контроль знаний. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, выставка, соревнование, научно-практическая конференция, демонстрация моделей роботов, диагностическая карта, защита творческих работ, портфолио, открытое занятие.

Формы промежуточной аттестации – обобщающие уроки рефлексии. Защита проектов. Представление проектных работ учащихся на конференциях школьных, муниципальных, областных

Учебный план 1 год обучения

№	Тема	Количество часов теории	Количество часов практики
1	Раздел I. «Первые шаги в робототехнику» Инструктаж по технике безопасности. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника	2	
2	Виды роботов, применяемые в современном мире Просмотр видеофильмов о роботизированных системах	4	
3	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. История развития технологий	2	
4	Раздел II. «Конструирование» Конструирование. Основная часть.	7	2
5	Датчики Ознакомление с комплектом деталей LEGO Education WeDo 2.0 для изучения робототехники	14	1
6	Устройство роботов	2	2
7	Раздел III. «Программирование» Знакомство со средой программирования	2	2
8	Обзор библиотеки функций	4	1
9	Программирование. Принципы составления программы Программы LEGO Education WeDo 2.0	6	10
10	Программирование. Программы. Алгоритм движения	18	8

	работа		
11	Защита проектов. Итоговое занятие	6	11
ИТОГО			104

Содержание программы (104 часа, 2 часа в неделю)

Раздел I «Первые шаги в робототехнику»

Инструктаж по технике безопасности. Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр видеофильмов о роботизированных системах. История развития технологий: от механических устройств до современных роботов. Виды роботов, применяемые в современном мире. Проектирование моделей-роботов. Знакомство с планом работы объединения. Знакомство с конструктором LegoWeDo 2.0 и его деталями (смартхаб, мотор, датчик движения, датчик наклона). Организация рабочего места.

Раздел II «Конструирование»

Что делает блок «Мотор по часовой стрелке»? Какую функцию выполняет блок «Начало»? Какую функцию выполняют зубчатые колёса? Блок «Цикл». Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Понятия ведущего и ведомого колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Какую функцию выполняет блок «Включить мотор на » Сборка модели «Автомобиль». Повышающий и понижающий шкив. Знакомство с ременной передачей. Перекрёстная ременная передача. Снижение и увеличение скорости. Сборка и программирование моделей «Вездеход», «Грузовик». Как работает датчик наклона? Какие блоки программы работают с датчиком наклона? Сборка и программирование модели «Научный вездеход Майло». Какую функцию выполняет датчик движения? Конструирование и программирование модели «Научный вездеход Майло». Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Функции коронных зубчатых колёс. Сборка и программирование моделей «Вертолёт», «Вентилятор». Знакомство с червячной зубчатой передачей. Функции червячного зубчатого колеса. Факторы, влияющие на скорость. Как заставить машину ехать быстрее? Знакомство с деталью «Зубчатая рейка», её функции. Изучение базовой модели «Захват». Изучение базовой модели «Ходьба».

Раздел III «Программирование»

Знакомство со средой программирования. Понятие «программа», «алгоритм». Чтение языка программирования. Символы. Термины. Интерфейс программного обеспечения LEGO EducationWeDo 2.0. Принципы составления программы. Программы «Вперёд», «Назад», «Поворот», «Обнаружить звук», «Определить расстояние», «Ехать по квадрату», «Обнаружить чёрную линию», «Игра в гольф», «Препятствие». Алгоритм движения робота по кругу, вперед-назад, «восьмеркой» и пр.

Учебный план 2 год обучения

№	Тема	Количество часов теории	Количество часов практики
1	Раздел I. «LEGO MINDSTORMS Education EV3» Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с новой моделью робота. Значение.	2	
2	Как работать с инструкцией.	2	
3	Раздел II. «Конструирование» Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	2	2
4	Конструирование. Основная часть.	4	8
5	Датчики. Устройство роботов. Сборка моделей	4	8
6	Раздел III. «Программирование» Знакомство со средой программирования.	4	6
7	Обзор библиотеки функций.	12	
8	Программирование «LEGO MINDSTORMS Education EV3» Программы.	6	8
9	Программирование моделей «LEGO MINDSTORMS Education EV3» «Датчик на движение».	12	14
10	Защита проектов. Итоговое занятие.		10
ИТОГО			104

Содержание программы (104 часа, 2 часа в неделю)

Раздел I «LEGO MINDSTORMS Education EV3»

Что такое робототехника. Цели и задачи работы объединения. Знакомство с деталями конструктора. Демонстрация готовых проектов роботов.

Раздел II «Конструирование»

Знакомство с инструкциями. Правила использования инструкций.

Названия и принципы крепления деталей. Строительство высокой башни. Хватательный механизм. Способы крепления деталей. Детали для крепления конструкций. Прочность конструкции. Строительство высокой башни. Хватательный механизм

Виды механической передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение. Сборка механизма с использованием зубчатой передачи.

Передаточное отношение. Передаточное число. Передача с понижением скорости. Передача с увеличением скорости. Редуктор. Назначение редуктора. Примеры использования редукторов. Сборка механизма с определенным передаточным отношением. Сборка редуктора.

Основные характеристики большого мотора. Особенности использования в конструкциях. Демонстрация работы большого мотора.

Основные характеристики среднего мотора. Особенности использования в конструкциях. Демонстрация работы среднего мотора.

Раздел III «Программирование»

Знакомство со средой программирования. Запуск программы. Основные элементы окна программы. Панели инструментов. Блоки для управления моторами: средний мотор, большой мотор, рулевое управление, независимое управление моторами.

Использование блоков управления моторами в режиме «включить на количество секунд». Блок ожидания. Блок таймера.

Режимы сравнения датчика. Ожидание порогового значения датчика.

Понятие постоянной величины. Понятие переменной величины. Блок констант. Блок переменных. Примеры использования постоянных и переменных величин.

Блок математики. Блок округления. Блок сравнения. Блок интервала.

Понятие ветвления. Ветвление в полной и неполной форме. Блок схема ветвления. Блок «если... то». Пример разветвляющегося алгоритма. Программирование.

Понятие цикла. Виды циклов. Блок схема цикла. Блок «цикл». Бесконечный цикл.

Прерывание цикла по условию. Прерывание цикла по логическому значению.

Понятие регулятора. Принцип работы релейного регулятора. Сборка робота для следования по черной линии.

Движение по линии с одним датчиком освещенности. Сборка робота для следования по черной линии с одним датчиком освещенности.

Движение по линии с двумя датчиками освещенности. Сборка робота для следования по черной линии с двумя датчиками освещенности.

Задача движения робота вдоль стенки на определенном расстоянии. Сборка робота, движущегося вдоль стенки на определенном расстоянии. Программирование робота.

Управление без обратной связи. Движение в течение заданного времени вперед и назад. Повороты. Движение по квадрату.

Понятие энкодера. Перемещение на заданное расстояние с помощью энкодера.

Задача робототехнических соревнований «Кегельринг». Сборка робота для задачи «Кегельринг». Программирование и испытание роботов. Проведение соревнования.

Задача для робота не упасть со стола. Сборка робота. Программирование и испытание робота.

Задача робототехнического соревнования «Кегельринг-квадро». Сборка робота для задачи «Кегельринг-квадро». Программирование и испытание роботов. Проведение соревнования.

Путешествие по комнате. Объезд предметов. Сборка робота совершающего объезд препятствий. Программирование и испытание робота.

Защита проекта перед сверстниками. Подведение итогов деятельности объединения за год.

Календарный учебный график 1 год обучения

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел I. «Первые шаги в робототехнику»							
1-2	Сентябрь	14.30	аудиторная	2	Инструктаж по технике безопасности. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника.	Кабинет №207	Устный опрос
3-6	Сентябрь	14.30	аудиторная	4	Виды роботов, применяемые в современном мире.	Кабинет №207	Устный опрос
7-8	Сентябрь	14.30	аудиторная	2	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	Кабинет №207	Устный опрос
Раздел II. «Конструирование»							
9-17	Сентябрь	14.30	аудиторная	9	Конструирование . Основная часть. Датчики	Кабинет №207	Творческие задания
18-32	Октябрь Ноябрь	14.30	аудиторная	15	Конструирование . Основная часть. Датчики	Кабинет №207	Творческие задания
33-36	Ноябрь	14.30	аудиторная	4	Устройство роботов	Кабинет №207	Устный опрос
Раздел III. «Программирование»							
37-40	Декабрь	14.30	аудиторная	4	Знакомство со средой программирования	Кабинет №207	Творческие задания
41-45	Декабрь	14.30	аудиторная	5	Обзор библиотеки	Кабинет №207	Творческие задания

					функций		
46-61	Декабрь Январь	14.30	аудиторная	16	Программирование. Принципы составления программы Программы wedo	Кабинет №207	Творческие задания
62-87	Январь Февраль Март	14.30	аудиторная	26	Программирование. Алгоритм движения робота	Кабинет №207	Творческие задания
88-104	Апрель Май Июнь Июль Август	14.30	аудиторная	17	Защита проектов Итоговое занятие	Актный зал	Подведение итогов

Календарный учебный график 2 год обучения

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел I. «Mindstormsev3 45544»							
1-2	Сентябрь	15.30	аудиторная	2	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с новой моделью робота. Значение.	Кабинет №207	Устный опрос
3-4	Сентябрь	15.30	аудиторная	2	Как работать с инструкцией	Кабинет №207	Устный опрос
Раздел II. «Конструирование»							
5-9	Сентябрь	15.30	аудиторная	4	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	Кабинет №207	Устный опрос
10-21	Сентябрь Октябрь	15.30	аудиторная	12	Конструирование. Основная часть	Кабинет №207	Творческие задания
22-33	Ноябрь Декабрь	15.30	аудиторная	12	Датчики. Устройство роботов	Кабинет №207	Творческие задания
Раздел III. «Программирование»							
34-43	Декабрь Январь	15.30	аудиторная	10	Знакомство со средой программирования	Кабинет №207	Творческие задания
44-55	Январь	15.30	аудиторная	12	Обзор библиотеки функций.	Кабинет	Творческие задания

						№207	
56-69	Февраль Март	15.30	аудиторная	14	Программирование «LEGO MINDSTORMS Education EV3» Программы.	Кабинет №207	Творческие задания
70-94	Март Апрель	15.30	аудиторная	26	Программирование моделей «LEGO MINDSTORMS Education EV3» «Датчик на движение».	Кабинет №207	Творческие задания
95-104	Май Апрель Май Июнь Июль Август	15.30	аудиторная	10	Защита проектов. Итоговое занятие	Актовый зал школы	Подведение итогов

Организационно-педагогические условия реализации программы Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, педагог начального уровня образования, образование высшее

Материально – техническое обеспечение программы

1	Инструкции роботов	10
2	Программа к конструктору LEGO Education WeDo 2.0, инструкции, справки и тд.	1
3	Базовый набор к конструктору «LEGO MINDSTORMS Education EV3»	3
4	Конструктор перворобот LEGO Education WeDo 2.0	3
5	Ноутбуки	10
6	Мультимедийный проектор. Интерактивная доска	1
7	Принтер hp 1356 mfp	1
Оборудование класса		
1	Ученические одноместные столы	10
2	Стулья	10
3	Шкафы для хранения материалов и пособий	4
4	Стол для полей	1

Оценочные материалы позволяют определить достижение учащимися планируемых результатов.

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

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

Методические материалы

Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в кабинете для обучающихся.

Пошаговые инструкции по сборке роботов.

Список литературы

1. Конституция РФ
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089);
4. Зверева В.И. Образовательная программа школы: структура, содержание, технология разработки/ М., педагогический поиск. Приложение к журналу «Завуч», 2008.
5. «LEGO MINDSTORMS Education EV3»: Создавайте и программируйте роботов по вашему желанию. Руководство пользователя (в комплекте с набором)
6. «LEGO EducationWeDo 2.0» :Создавайте и программируйте роботов по вашему желанию. Руководство пользователя (в комплекте с набором)

Список дополнительной литературы

1. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
2. Методические аспекты изучения темы «Основы робототехники» с использованием LegoMindstorms,

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной общеразвивающей программе

I. Теоретическая подготовка ребенка:

1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)

Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям; минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); 1-3

средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); 4-7

максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период). 8-10

Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др

2. Владение специальной терминологией

Осмысленность и 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)

II. Практическая подготовка ребенка:

1. Практические умения и

навыки, предусмотренные программой (по основным разделам программы)

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).*

Контрольные задания

2. Владение специальным оборудованием и оснащением

Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения

- *минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);*
- *средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);*
- *максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).*

3. Творческие навыки

Креативность в выполнении практических заданий

- *начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);*
 - *репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);*
- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)*

III. Общеучебные умения и навыки ребенка:

1. Учебно-интеллектуальные умения:

1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу

Самостоятельность в подборе и анализе литературы

- *минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);*
- *средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей)*
- *максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)*

1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации

Самостоятельность 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);*
- *средний уровень (работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей)*
- *максимальный уровень (работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)*

1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу

(писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)

Самостоятельность в учебно-исследовательской работе

- *минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении самостоятельной работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);*
- *средний уровень (выполнение самостоятельной работы с помощью педагога или родителей)*
- *максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)*

2. Учебно-коммуникативные умения:

1. *Умение слушать и слышать педагога*

Адекватность восприятия информации, идущей от педагога

- *минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);*

- *средний уровень* (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей)
- *максимальный уровень* (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей)

2. Умение выступать перед аудиторией

Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации

минимальный уровень умений (...)

- *средний уровень (...)*
- *максимальный уровень (...)*

2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии

Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств

минимальный уровень умений (...)

- *средний уровень (...)*
- *максимальный уровень (...)*

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

минимальный уровень умений (...)

- *средний уровень (...)*
- *максимальный уровень (...)*

Наблюдение

3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности

Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям

минимальный уровень умений (...)

- *средний уровень (...)*
- *максимальный уровень (...)*

Наблюдение, собеседование

3.3. Умение аккуратно выполнять работу

Аккуратность и ответственность в работе
удовл.-хорошо-отлично

Наблюдение, практическая работа

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)

Мотивация

Выраженность интереса к занятиям

Интерес практически не обнаруживается¹

Интерес возникает лишь к новому материалу²

Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения³

Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала⁴

Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию⁵

Самооценка

Самооценка деятельности на занятиях

Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя¹

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 действия²

Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий³

Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия⁴

Нравственно-этические установки

Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении

Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения¹

Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения²

Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет³

Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает⁴

Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает⁵

Познавательная сфера

Уровень развития познавательной активности, самостоятельности

Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется¹

Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок²

Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий³

Регулятивная сфера

Произвольность деятельности

Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна¹

Ребенок удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке²

Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца³

Уровень развития контроля

Обучающийся не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок¹

Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, обучающийся не может обосновать своих действий²

Обучающийся осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их³

При выполнении действия обучающийся ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок⁴

Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы⁵

Коммуникативная сфера

Способность к сотрудничеству

В совместной деятельности обучающийся не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других¹

Обучающийся способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера²

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 взаимопомощь⁴

