

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования г. Ефремов
МКОУ "СШ № 16"

Рассмотрена и принята на педагогическом совете
Протокол педсовета № 1
от 31.08.2023 года

Согласовано:
Руководитель Центра образования цифрового и
гуманитарного профилей «Точка Роста», Алёхин
А.П.

Утверждаю:
Директор МКОУ «Шиловская СШ №
16»
_____ Е.А. Алёхина

Приказ №70 от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка

«Робототехника»

Составитель (и):

педагог по предмету «Физическая культура и основы безопасности
жизнедеятельности»,

Кравченко К.В.

ФИО

нет

категория

с. Шилово
2023 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.

1.1 Пояснительная записка

1.1.1 Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Робототехника» (далее - Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

1.1.2 Уровень программы

Уровень программы: базовый

1.1.3 Актуальность программы

Введение дополнительной образовательной программы «Робототехника» в школе неизбежно изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных. Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. И с другой стороны, игры в роботы, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения сложного теоретического материала на уроках. Программирование на компьютере (например, виртуальных исполнителей) при всей его полезности для развития умственных способностей во многом уступает программированию автономного устройства, действующего в реальной окружающей среде. Подобно тому, как компьютерные игры уступают в полезности играм настоящим.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру роботов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. При внешней привлекательности поведения, роботы могут быть содержательно наполнены интересными и непростыми задачами, которые неизбежно встанут перед юными инженерами. Их решение сможет привести к развитию уверенности в своих силах и к расширению горизонтов познания.

Новые принципы решения актуальных задач человечества с помощью роботов, усвоенные в школьном возрасте (пусть и в игровой форме), ко времени окончания вуза и начала работы по специальности отзовутся в принципиально новом подходе к реальным задачам.

Программа учитывает нормативно-правовые документы и методические рекомендации Правительства Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (последняя редакция);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"

1.1.4 Отличительные особенности программы

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов Makeblock как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на уроках робототехники. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии.

Курс предполагает использование компьютеров, планшетов совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

1.1.5 Возраст обучающихся

Возраст обучающихся: 7-17 лет.

Наполняемость в группе: 10 человек. Набор обучающихся происходит на основании заявления от родителя (законного представителя).

1.1.6 Объём и срок освоения программы

Срок реализации программы: 1 год.

Объём программы: 39 учебных недель, 2 часа в неделю, 78 часов.

1.1.7 Формы обучения

- работа в парах, в группах;
- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа;
- соревнования;
- проектная деятельность.

1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность

Занятия проводятся один раз в неделю во внеурочное время, продолжительностью 2 академических часа с 10 минутным перерывом между ними, согласно утверждённому расписанию.

1.2 Цель и задачи программы

1.2.1 Цель программы

Создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием роботов Makeblock, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

1.2.2 Задачи программы

Обучающие:

- использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности обучающихся;
- ознакомление обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- реализация межпредметных связей с математикой, физикой, информатикой.

Развивающие:

- развитие у школьников инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- развитие креативного мышления, и пространственного воображения обучающихся;
- организация и участие в играх и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения.

Воспитательные:

- повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- формирование у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата.

1.3 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Общие представления о робототехнике.	10	4	6
2	Основы конструирования машин и механизмов.	9	6	3
3	Системы передвижения роботов.	6	3	3
4	Сенсорные системы.	15	5	10
5	Роботы и робототехнические системы.	15	6	9
6	Проектная работа.	13	4	9
	Всего часов:	68	22	40

1.4 Содержание программы

Общие представления о робототехнике. (10ч.)

Теория (4ч.)

Инструктаж по ОТ. ИОТ №84. Основные понятия робототехники – 1 ч.

История робототехники – 1 ч.

Общие представления об образовательном конструкторе MAKEBLOCK – 1 ч.

Общие представления о программном обеспечении mBlock – 1 ч.

Практика (6ч.)

Конструирование робота по инструкции MAKEBLOCK – 2 ч.

Знакомство с интерфейсом программного обеспечения mBlock – 2 ч.

Программирование робота с помощью элементарных команд контроллера – 2 ч.

Формы контроля: Практическая работа.

Основы конструирования машин и механизмов. (9ч.)

Теория (6ч.)

Машины и механизмы – 1ч.

Кинематические схемы механизмов – 1ч.

Механизмы для преобразования движения – 1ч.

Общие представления о механических передачах – 1ч.

Зубчатые передачи – 1ч.

Двигатели постоянного тока – 1ч.

Практика (3ч.)

Способы соединения деталей конструктора MAKEBLOCK – 1ч.

Создание моделей, использующих передачи – 1ч.

Создание моделей, использующих двигатели постоянного тока, шаговые электродвигатели и сервоприводы – 1ч.

Формы контроля: Практическая работа.

Системы передвижения роботов. (6ч.)

Теория (5ч.)

Потребности мобильных роботов – 1ч.

Типы мобильности – 1ч.

Колесные системы передвижения роботов – 1ч.

Автомобильная группа – 1ч.

Шагающие системы передвижения роботов – 1ч.

Практика (3ч.)

Конструирование и программирование робота автомобильной группы – 1ч.

Формы контроля: Практическая работа.

Сенсорные системы. (15ч.)

Теория (14ч.)

Общее представление о контроллере – 2ч.

Ультразвуковой датчик – 1ч.

Датчик освещённости – 1ч.

Датчик линии – 1ч.

Датчик звука – 1ч.

Датчик температуры – 1ч.

Гироскоп – 1ч.

Практика (10ч.)

Управление роботом через Bluetooth – 2ч.

Действия робота на звуковые сигналы – 1ч.

Огибание препятствий роботом при использовании ультразвукового датчика – 1ч.

Движение робота по черной линии – 2ч.

Конструирование и программирование робота, использующего систему из нескольких датчиков – 2ч.

Формы контроля: Практическая работа.

Роботы и робототехнические системы. (15ч.)

Теория (6ч.)

Конструкции различных квадрокоптеров – 1ч.

Особенности конструкции модели квадрокоптера при использовании конструктора MAKEBLOCK – 1ч.

Конструкции различных автомобилей – 1ч.

Особенности конструкции модели автомобиля при использовании образовательного конструктора MAKEBLOCK – 1ч.

Конструкции различных вездеходов – 1ч.

Особенности конструкции модели вездехода при использовании конструктора MAKEBLOCK – 1ч.

Практика (9ч.)

Моделирование квадрокоптера – 1ч.

Конструирование модели квадрокоптера – 1ч.

Программирование модели квадрокоптера – 1ч.

Моделирование робота-автомобиля – 1ч.

Конструирование модели робота-автомобиля – 1ч.

Программирование модели робота-автомобиля – 1ч.

Моделирование робота-вездехода – 1ч.

Конструирование модели робота-вездехода – 1ч.

Программирование модели робота-вездехода – 1ч.

Формы контроля: Практическая работа.

Проектная работа. (12ч.)

Теория (3ч.)

Определение и утверждение тематики проектов – 1ч.

Подбор и анализ материалов о модели проекта – 1ч.

Обсуждение результатов работы – 1ч.

Практика (9ч.)

Конструирование модели – 3 ч.

Программирование модели – 2 ч.

Оформление проекта – 1ч.

Защита проекта – 1ч.

Презентация проекта – 2ч.

Формы контроля: Проектная работа.

1.5 Планируемые результаты

1.5.1 к концу изучения программы обучающиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов MAKEBLOCK;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в mBlock;
- как использовать созданные программы;

1.5.2 к концу изучения программы обучающиеся должны уметь:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора MAKEBLOCK;
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы mBlock;
- передавать (загружать) программы в mBlock;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1 Условия реализации программы

2.1.1 Материально-техническое обеспечение

1. Наборы Makeblock mBot
2. Набор Makeblock mBot Ranger
3. Наборы Makeblock Airblock
4. Программное обеспечение Makeblock, mBlock
5. Руководство пользователя
6. Аккумуляторы типа AA
7. Ноутбуки, планшеты
8. АРМ учителя (ноутбук, интерактивная панель)

2.1.2 Методическое обеспечение

Эффективность обучения по данной программе зависит от организации занятий, проводимых с применением следующих методов:

- объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация и др.);
- эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
- частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.

2.2 Оценочные материалы

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

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

2.3 Список литературы

1. Филиппов. С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб: Наука, 2010
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – БИНОМ, 2012.
3. DIGIS Знакомьтесь! Это Makeblock. – Москва, 2018
4. Ляо Юйцянь, Чжао Тунчжен, mBlock путеводитель по роботам, 2018
5. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Тема занятия
Общие представления о робототехнике. (10ч.)		
1	1.1	Инструктаж по ОТ. ИОТ №84. Основные понятия робототехники.
2	1.2	История робототехники.
3	1.3	Общие представления об образовательном конструкторе MAKEBLOCK.
4	1.4	Общие представления о программном обеспечении mBlock.
5	1.5	Конструирование робота по инструкции MAKEBLOCK.
6	1.6	Конструирование робота по инструкции MAKEBLOCK.
7	1.7	Знакомство с интерфейсом программного обеспечения mBlock.
8	1.8	Знакомство с интерфейсом программного обеспечения mBlock.
9	1.9	Программирование робота с помощью элементарных команд контроллера.
10	1.10	Программирование робота с помощью элементарных команд контроллера.
Основы конструирования машин и механизмов. (9ч.)		
11	2.1	Машины и механизмы.
12	2.2	Кинематические схемы механизмов.
13	2.3	Механизмы для преобразования движения.
14	2.4	Общие представления о механических передачах.
15	2.5	Зубчатые передачи.
16	2.6	Двигатели постоянного тока.
17	2.7	Способы соединения деталей конструктора MAKEBLOCK.
18	2.8	Создание моделей, использующих передачи.
19	2.9	Создание моделей, использующих двигатели постоянного тока, шаговые электродвигатели и сервоприводы.
Системы передвижения роботов. (6ч.)		
20	3.1	Потребности мобильных роботов.
21	3.2	Типы мобильности.
22	3.3	Колесные системы передвижения роботов.
23	3.4	Автомобильная группа.
24	3.5	Шагающие системы передвижения роботов.
25	3.6	Конструирование и программирование робота автомобильной группы.
26	3.7	Конструирование и программирование робота автомобильной группы.
Сенсорные системы. (15ч.)		
27	4.1	Общее представление о контроллере.
28	4.2	Общее представление о контроллере.
29	4.3	Ультразвуковой датчик.
30	4.4	Датчик освещённости.

31	4.5		Датчик линии.
32	4.6		Датчик звука.
33	4.7		Датчик температуры.
34	4.8		Гироскоп.
35	4.9		Управление роботом через Bluetooth.
36	4.10		Действия робота на звуковые сигналы.
37	4.11		Огибание препятствий роботом при использовании ультразвукового датчика.
38	4.12		Движение робота по черной линии.
39	4.13		Движение робота по черной линии.
40	4.14		Конструирование и программирования робота, использующего систему из нескольких датчиков.
41	4.15		Конструирование и программирования робота, использующего систему из нескольких датчиков
Роботы и робототехнические системы. (15ч.)			
42	5.1		Конструкции различных квадрокоптеров.
43	5.2		Особенности конструкции модели квадрокоптера при использовании конструктора MAKEBLOCK.
44	5.3		Конструкции различных автомобилей.
45	5.4		Особенности конструкции модели автомобиля при использовании образовательного конструктора MAKEBLOCK.
46	5.5		Конструкции различных вездеходов.
47	5.6		Особенности конструкции модели вездехода при использовании конструктора MAKEBLOCK.
48	5.7		Моделирование квадрокоптера.
49	5.8		Конструирование модели квадрокоптера.
50	5.9		Программирование модели квадрокоптера.
51	5.10		Моделирование робота-автомобиля.
52	5.11		Конструирование модели робота-автомобиля.
53	5.12		Программирование модели робота-автомобиля.
54	5.13		Моделирование робота-вездехода.
55	5.14		Конструирование модели робота-вездехода.
56	5.15		Программирование модели робота-вездехода.
Проектная работа. (12ч.)			
57	6.1		Определение и утверждение тематики проектов.
58	6.2		Подбор и анализ материалов о модели проекта.
59	6.3		Обсуждение результатов работы.
60	6.4		Конструирование модели.
61	6.5		Конструирование модели.
62	6.6		Конструирование модели.
63	6.7		Программирование модели.
64	6.8		Программирование модели.
65	6.9		Оформление проекта.
66	6.10		Защита проекта.

67	6.11		Презентация проекта.
68	6.12		Презентация проекта.

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностик
<p>I. Теоретическая подготовка ребенка:</p> <p><i>1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)</i></p>	<p><i>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;</i></p>	<p><i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);</p> <p><i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);</p> <p><i>максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).</p>	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.</p>
<p><i>2. Владение специальной терминологией</i></p>	<p><i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i></p>	<p><i>минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</p> <p><i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</p> <p><i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</p>	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Собеседование</p>
<p>II. Практическая подготовка ребенка:</p> <p><i>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)</i></p>	<p><i>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); • <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); • <i>максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Контрольные задания</p>

<p>2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p>	<p><i>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</i></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>	<p><i>начальный (элементарный) уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); <i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества) 	<p>1-3 4-7 8-10</p>	<p>Контрольные задания</p>
<p>III. Общеучебные умения и навыки ребенка:</p> <p>1. Учебно-интеллектуальные умения:</p> <p><i>1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу</i></p>	<p><i>Самостоятельность в подборе и анализе литературы</i></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>1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации</p>	<p>Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации</p>	<p><i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <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) 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ</p>
<p>1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</p>	<p>Самостоятельность в учебно-исследовательской работе</p>	<p><i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении самостоятельной работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень</i> (выполнение самостоятельной работы с помощью педагога или родителей) • <i>максимальный уровень</i> (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей) 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося, его учебно-исследовательских работ</p>
<p>2. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>Умение слушать и слышать педагога</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p><i>минимальный уровень умений</i> (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>средний уровень</i> (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей) 	<p>1-3</p> <p>4-7</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>максимальный уровень</i> (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей) 	8-10	
2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> • <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	<ul style="list-style-type: none"> • <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	<ul style="list-style-type: none"> • <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 требованиям	<ul style="list-style-type: none"> • <i>минимальный уровень умений (...)</i> • <i>средний уровень (...)</i> • <i>максимальный уровень (...)</i> 	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, собеседование

<i>3.3. Умение аккуратно выполнять работу</i>	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, 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 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 к 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	