



УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. ОРЕНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

Программа принята к реализации
методическим советом МАУДО ЦДТ
Промышленного района
Протокол № 3 от 13.11.2020г.

Изменения и дополнения к программе
приняты методическим советом МАУДО
ЦДТ Промышленного района
Протокол № 1 от 04.09.2023г.

Утверждаю
Директор МАУДО ЦДТ
Промышленного района
Остаповская Ю.В.
Приказ № 011-11/311
от 06.09.2023г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Мир робототехники»

Возраст учащихся: 9-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Шалтанова Дилара Сериковна,
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории

Оренбург, 2023

Содержание

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы».....	3
1. Пояснительная записка.....	3
1.1 Направленность программы.....	4
1.2 Актуальность программы.....	4
1.3 Отличительные особенности программы.....	5
1.4 Адресат программы.....	6
1.5 Объем и срок освоения программы.....	7
1.6 Формы обучения и виды занятий по программе.....	7
1.7 Режим занятий.....	7
2. Цель и задачи программы.....	7
3. Содержание программы.....	8
- учебный план.....	8
- содержание учебного плана.....	9
4. Планируемые результаты.....	11
Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».....	13
2.1. Календарный учебный график.....	14
2.2 Условия реализации программы.....	24
2.3 Формы аттестации/контроля.....	24
2.4 Оценочные материалы.....	24
2.5 Методические материалы.....	25
2.6. Воспитательная работа в детском объединении.....	28
Список литературы.....	30
Приложения.....	32

Раздел №1 Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир робототехники» разработана в соответствии со следующими нормативно - правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

- Федеральным проектом «Патриотическое воспитание» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);

- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);

- Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2) (разд. VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

– Письмом Министерства просвещения России от 31.01.2022 г. № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

– Рабочей концепции одаренности. Министерство образования РФ, Федеральная целевая программа «Одаренные дети», 2003 г.;

– Уставом МАУДО «Центр детского творчества» Промышленного района;

- Положением об отделе «Развития и поддержки детских общественных организаций»;

- Положением «О порядке проектирования, утверждения и реализации ДООП в МАУДО «Центр детского творчества» Промышленного района»;

- Программой воспитания МАУДО «Центр детского творчества» Промышленного района.

1.1 Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир робототехники» имеет **техническую направленность**, ориентирована на развитие интереса учащихся к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности.

Занятия по робототехнике способствуют развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать информацию, искать нестандартные решения, дают возможность углубленного изучения физики, математики, информатики. Программа содержит профориентационную работу с учащимися по инженерным профессиям.

1.2 Актуальность программы

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир робототехники» определяется социальным заказом общества и государства подготовить технически

грамотных людей в области программирования и робототехники; привитием технических навыков с младшего школьного возраста; передачей сложного технического материала в простой доступной форме; реализацией проектной деятельности детей с использованием современного оборудования; реализацией личностных потребностей и жизненных планов в профессиональном самоопределении.

Практическая деятельность обучающихся в области робототехники и программирования поддерживается в рамках Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», Федерального проекта «Успех каждого ребенка», Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, Стратегии социально-экономического развития РФ до 2035 года.

В современном мире умение работать с высокотехнологичным оборудованием стало одним из ключевых навыков, необходимых для трудоустройства. Современный человек должен ориентироваться в потоке информации постоянно меняющегося мира, адекватно воспринимать появление нового, быть готовым постоянно совершенствоваться. Робототехника является перспективным и актуальным предметом, так как роботы сегодня лавинообразно входят в нашу жизнь в различных областях.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности. Данная программная среда дает подростку принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, понять принципы программирования и при этом в полной мере проявить свои творческие и конструкторские способности.

Сегодня умение программировать стало таким же важным навыком, как знание иностранных языков. Оно пригодится ребенку, даже если он найдет себя в сфере, не связанной с IT.

1.3 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является:

- знакомство учащихся со Scratch-программированием;
- использование образовательных конструкторов LEGO MINDSTORMS EV3 EDU как основного инструмента для обучения учащихся конструированию и моделированию;
- использование компьютера в качестве средства управления робототехническими моделями;
- отдельные темы программы предусмотрены для реализации в дистанционном формате в случаях отмены очных учебных занятий для учащихся по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям;
- программа содержит профориентационную деятельность по профессиям: инженер, программист, проектировщик, конструктор и т.д.;

- инновационную направленность программы обеспечивает соединение проектной и соревновательной деятельности учащихся с нацеленностью на результат и использование современных технологий. В рамках индивидуальной и групповой проектной работы учащиеся знакомятся с передовыми отечественными технологиями, создают технические проекты; отрабатывают навыки публичных выступлений и презентаций.

1.4 Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир робототехники» рассчитана на учащихся 9-12 лет. При разработке программы были учтены возрастные особенности учащихся.

Состав группы постоянный. Наполняемость - от 5 до 10 человек (микро группа).

Младший школьный возраст имеет большое значение для развития основных мыслительных действий и приемов: сравнения, выделения существенных и несущественных признаков, обобщения, определения понятия, выделения следствия и причин. Мышление становится доминирующей функцией.

Совершенствование восприятия не останавливается, становится более управляемым и целенаправленным процессом. Отмечается сравнительная слабость произвольного внимания и его небольшая устойчивость. Продуктивность памяти зависит от понимания характера задачи и от овладения соответствующими приемами и способами запоминания и воспроизведения.

Учебная деятельность связана с системой строгих требований к совместным действиям, с сознательной дисциплиной и с произвольным вниманием и памятью. Все это влияет на эмоциональный мир ребенка. На протяжении младшего школьного возраста наблюдается усиление сдержанности и осознанности в проявлениях эмоций и повышение устойчивости эмоциональных состояний.

В младшем подростковом возрасте (10-12 лет) начинает складываться структура личностной идентичности, на которую особое влияние оказывают взаимоотношения со взрослыми и сверстниками.

Происходит переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к мышлению теоретическому и от непосредственной памяти к памяти логической. Развивается интеллектуальная активность, творческий подход к решению задач. Это сензитивный период для возникновения познавательных интересов.

У младших подростков исследовательская активность в форме вопросов максимальна по объему, широте и глубине, у них появляются вопросы нового содержания, выходящие за пределы настоящего времени (вопросы, обращенные в прошлое и будущее), за пределы нашей планеты и нашего познания мира.

1.5 Объем и срок освоения программы

Объём программы - 144 часа. Срок освоения - 1 год обучения.

1.6 Формы обучения и виды занятий по программе

Форма обучения - очная. Форма организации образовательного процесса - занятие. Форма организации деятельности учащихся на занятии - групповая. Тип занятий: комбинированные, практические.

Образовательная деятельность по данной программе осуществляется на русском языке в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года.

1.7 Режим занятий

Режим занятий составляет: 4 часа в неделю (2 раза в неделю по 2 академических часа), продолжительность академического учебного часа - 45 минут.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества посредством развития конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомить учащихся с историей развития LEGO конструирования;
- обучить основам программирования в среде Scratch;
- сформировать навыки проектирования и конструирования в процессе построения моделей LEGO MINDSTORMS EV3 EDU;
- обучить основам алгоритмизации и программирования в процессе разработки алгоритма поведения робота;
- обучить умениям решать творческие и технические задачи.

Развивающие:

- формировать техническую грамотность;
- развивать логическое и пространственное мышление, воображение, внимание, память;
- развивать умение работать в команде, доводить начатое дело до конца;
- развивать коммуникативные навыки.

Воспитательные:

- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели;
- воспитывать волевые качества;
- воспитывать трудолюбие, ответственность, самостоятельность, аккуратность.

3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование темы, раздела	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/ контроля
1	Вводное занятие	2	2	-	опрос, диагностика
2	Введение в робототехнику	4	2	2	наблюдение, опрос
3	Знакомство со Scratch	4	2	2	наблюдение, опрос
4	Современные профессии в сфере программирования	2	1	1	наблюдение, опрос
5	Scratch-программирование	26	4	22	анализ продуктов деятельности, предметная проба
6	Знакомство с роботами «LEGO MINDSTORMS EV3 EDU»	12	6	6	наблюдение, опрос
7	Датчики «LEGOMINDSTORMS EV3 EDU» и их параметры	8	4	4	наблюдение, опрос
8	Основы программирования и компьютерной логики	12	6	6	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
9	Топ 5 профессий в сфере робототехники	4	2	2	наблюдение, опрос
10	Сборка роботизированных систем	58	4	54	анализ продуктов деятельности, предметная проба
11	Творческие проектные работы и	10	-	10	защита проекта

	соревнования				
12	Итоговое занятие	2	-	2	творческий отчёт, итоговая диагностика
	Итого	144	33	111	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Введение в программу: цель, задачи, содержание программы. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Диагностика, опрос.

Тема 2. Введение в робототехнику.

Теория: Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. Искусственный интеллект. Правила работы с конструктором LEGO. Визуальные языки программирования. Их основное назначение и возможности. Состав конструктора LEGOMINDSTORMS EV3. Команды управления роботами. Среда программирования модуля, основные блоки.

Практика: Демонстрация готовых моделей роботов, апробация функции управления роботами, методов общения с роботом, просмотр тематических видеороликов.

Тема 3. Знакомство со Scratch.

Теория: Среда Scratch. Понятие спрайта и объекта. Исполнитель. Среда исполнителя. Поле для сборки программы. Режимы исполнителя. Группы блоков. Библиотека спрайтов. Скрипты.

Практика: Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

Тема 4. Современные профессии в сфере программирования.

Теория: Самые востребованные профессии в области программирования и их значение в современном мире. Область реализации данных профессий.

Практика: Ролевая игра «Один день из жизни программиста».

Тема 5. Scratch – программирование.

Теория: Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Понятие цикла. Анимация. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок «если». Управляемый стрелками спрайт. Команда «повторить».

Практика: Управление спрайтами. Отработка команд: «идти», «повернуться на угол», «опустить перо», «поднять перо», «очистить», «говорить». Создание узоров и орнаментов. Упражнение «Спрайты меняют костюмы».

Тема 6. Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU.

Теория: Правила техники безопасности при работе с роботами-конструкторами. Правила обращения с роботами. Основные механические детали конструктора. Их название и назначение. Модуль EV3. Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3. Запись программы и запуск ее на выполнение. Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.

Практика: Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения «вперед» по прямой траектории. Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.

Тема 7. Датчики LEGOMINDSTORMSEV3 EDU и их параметры.

Теория: Датчики. Датчик касания. Устройство датчика. Датчик цвета, режимы работы датчика. Ультразвуковой датчик. Гироскопический датчик. Инфракрасный датчик, режим приближения, режим маяка. Подключение датчиков и моторов. Интерфейс модуля EV3. Приложения модуля. Представление порта. Управление мотором.

Практика: Решение задач на движение с использованием датчика касания. Решение задач на движение с использованием датчика цвета. Решение задач на движение с использованием датчика расстояния. Проверочная работа № 1 по теме «Знакомство с роботами LEGOMINDSTORMS».

Тема 8. Основы программирования и компьютерной логики.

Теория: Среда программирования модуля. Создание программы. Удаление блоков. Выполнение программы. Сохранение и открытие программы. Счетчик касаний. Ветвление по датчикам. Методы принятия решений роботом. Модели поведения при разнообразных ситуациях. Программное обеспечение EV3. Среда LABVIEW. Основное окно. Свойства и структура проекта. Программные блоки и палитры программирования. Страница аппаратных средств. Редактор контента. Инструменты. Устранение неполадок. Перезапуск модуля. Независимое управление моторами. Использование нижнего датчика освещенности. Калибровка датчика освещенности. Программирование модулей.

Практика: решение задач на движение вдоль сторон квадрата. Использование циклов при решении задач на движение. Решение задач на движение по кривой. Поворот на заданное число градусов. Расчет угла поворота. Решение задач на движение с остановкой на черной линии. Решение задач на движение вдоль линии. Решение задач на прохождение по полю из клеток. Соревнование роботов на тестовом поле.

Тема 9. Топ 5 профессий в сфере робототехники.

Теория: Знакомство с профессиями в сфере робототехники. Общие факты. Топ профессий и отраслей. Возможные направления и специализации в профессии робототехника.

Практика: Ролевая игра «День в жизни робототехника».

Тема 10. Сборка роботизированных систем.

Теория: Измерение освещенности. Определение цветов. Распознавание цветов. Использование конструктора Lego в качестве цифровой лаборатории. Измерение расстояний до объектов. Сканирование местности. Сила. Плечо силы. Подъемный кран. Счетчик оборотов. Скорость вращения сервомотора. Мощность. Управление роботом с помощью внешних воздействий. Реакция робота на звук, цвет, касание. Таймер. Движение по замкнутой траектории.

Практика: Решение задач на криволинейное движение. Конструирование моделей роботов для решения задач с использованием нескольких разных видов датчиков. Решение задач на выход из лабиринта. Ограниченное движение. Проверочная работа №2 по теме «Виды движений роботов».

Тема 11. Творческие проектные работы.

Практика: работа над проектом «Мой робот». Конструирование собственной модели робота. Программирование и испытание собственной модели робота. Подведение итогов работы учащихся. Подготовка докладов, презентаций для итоговой конференции. Защита проектов. Завершение создания моделей роботов для итоговой выставки.

Тема 12. Итоговое занятие.

Практика: творческий отчет, итоговая диагностика.

4 Планируемые результаты

По окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир робототехники» учащиеся достигнут следующих результатов:

Личностные:

- будет воспитана настойчивость в достижении поставленной цели;
- развиты личностные качества: самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- будут воспитаны трудолюбие, ответственность, аккуратность, волевые качества.

Метапредметные:

- будет сформирована техническая грамотность;
- развиты когнитивные процессы: логическое, пространственное мышление, внимание, память;

- развиты коммуникативные способности, умение работать в команде.

Предметные:**К концу обучения учащийся будет****знать:**

- визуальные языки программирования;
- среду программирования Scratch;
- среду программирования модуля LEGOMINDSTORMS EV3;
- датчики LEGOMINDSTORMS EV3 EDU и их параметры;
- основы компьютерной логики;
- алгоритм сборки роботизированных систем;

уметь:

- создавать и редактировать спрайты и фоны для сцены в среде Scratch;
- управлять спрайтами, рисовать узоры и орнаменты;
- собирать модели робота по инструкции;
- управлять роботами;
- программировать движение «вперед» по прямой траектории;
- решать задачи на движение робота с использованием датчиков касания, цвета, расстояния;
- решать задачи: на движение вдоль сторон квадрата, по кривой, с остановкой на черной линии, вдоль линии;
- решать задачи на прохождение по полю из клеток;
- конструировать и программировать собственные модели роботов.

Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график программы

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир робототехники» проводятся в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком ЦДТ и расписанием, утвержденным директором МАУДО ЦДТ Промышленного района.

Количество учебных недель - 36.

Количество учебных дней определяется по производственному календарю.

В соответствии с годовым календарным учебным графиком ЦДТ в определяемый им период проходит комплектование групп 1-го года обучения, проведение родительских собраний, доукомплектование групп последующих годов обучения.

В соответствии с учебным планом и расписанием занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир робототехники» начинаются и заканчиваются:

15.09.2023 – 31.05.2024, в период с 01.09.2023 по 15.09.2023 – комплектование групп.

Календарный учебный график программы определяет изменения на каждый учебный год с учетом праздничных и выходных дней текущего учебного года, в нем закреплена база проведения занятий и форма проведения занятий.

Во время каникул объединение работает по расписанию и в соответствии с планом воспитательных и досуговых мероприятий учреждения дополнительного образования, детского объединения.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во час.	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации, контроля
1	сентябрь	19.09.23	16.00-16.45 16.55-17.40	теоретическое	2	Вводное занятие	Комп.класс	опрос, диагностика
2	сентябрь	21.09.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Введение в робототехнику	Комп.класс	наблюдение, опрос
3	сентябрь	26.09.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Введение в робототехнику	Комп.класс	наблюдение, опрос
4	сентябрь	28.09.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Знакомство со Scratch	Комп.класс	наблюдение, опрос
5	сентябрь	03.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Знакомство со Scratch	Комп.класс	наблюдение, опрос
6	октябрь	05.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Современные профессии в сфере программирования	Комп.класс	наблюдение, опрос
7	октябрь	10.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности

8	октябрь	12.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
9	октябрь	17.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
10	октябрь	19.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
11	октябрь	24.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
12	октябрь	26.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
13	октябрь	31.10.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
14	ноябрь	02.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
15	ноябрь	07.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
16	ноябрь	09.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch-программирование	Комп.класс	анализ продуктов деятельности
17	ноябрь	14.11.23	16.00-16.45	практическое	2	Scratch-	Комп.класс	анализ продуктов

			16.55-17.40			программирова ние		деятельности
18	ноябрь	16.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Scratch- программирова ние	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
19	ноябрь	21.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Scratch- программирова ние	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
20	ноябрь	23.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос
21	ноябрь	28.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос
22	ноябрь	30.11.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос
23	декабрь	05.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос

24	декабрь	07.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос
25	декабрь	12.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3 EDU	Комп.класс	наблюдение, опрос
26	декабрь	14.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Датчики LEGOMINDSTORMSEV3 EDU и их параметры	Комп.класс	наблюдение, опрос
27	декабрь	19.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Датчики LEGOMINDSTORMSEV3 EDU и их параметры	Комп.класс	наблюдение, опрос
28	декабрь	21.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Датчики LEGOMINDSTORMSEV3 EDU и их параметры	Комп.класс	наблюдение, опрос
29	декабрь	26.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Датчики LEGOMINDSTORMSEV3	Комп.класс	наблюдение, опрос

						EDU и их параметры		
30	декабрь	28.12.23	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Основы программирования и компьютерной логики	Комп.класс	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
31	декабрь	09.11.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Основы программирования и компьютерной логики	Комп.класс	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
32	январь	11.01.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Основы программирования и компьютерной логики	Комп.класс	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
33	январь	16.01.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Основы программирования и компьютерной логики	Комп.класс	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
34	январь	18.01.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Основы программирования и компьютерной логики	Комп.класс	наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности
35	январь	23.01.24	16.00-16.45	комбинированное	2	Основы	Комп.класс	наблюдение,

			16.55-17.40	ное		программирова ния и компьютерной логики		опрос, анализ продуктов деятельности
36	январь	25.01.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Топ 5 профессий в сфере робототехники	Комп.класс	наблюдение, опрос
37	январь	30.01.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Топ 5 профессий в сфере робототехники	Комп.класс	наблюдение, опрос
38	январь	01.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинирован ное	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
39	февраль	06.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
40	февраль	08.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
41	февраль	13.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
42	февраль	15.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
43	февраль	20.02.24	16.00-16.45	практическое	2	Сборка	Комп.класс	анализ продуктов

			16.55-17.40			роботизированн ых систем		деятельности, предметная проба
44	февраль	22.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
45	февраль	27.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
46	февраль	29.02.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
47	март	05.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
48	март	07.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
49	март	12.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
50	март	14.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
51	март	19.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
52	март	21.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн	Комп.класс	анализ продуктов деятельности,

						ых систем		предметная проба
53	март	26.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
54	март	28.03.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
55	март	02.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
56	апрель	04.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
57	апрель	09.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
58	апрель	11.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
59	апрель	16.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
60	апрель	18.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
61	апрель	23.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба

62	апрель	25.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
63	апрель	30.04.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
64	май	02.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
65	май	07.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
66	май	09.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Сборка роботизированн ых систем	Комп.класс	анализ продуктов деятельности, предметная проба
67	май	14.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Творческие проектные работы и соревнования	Комп.класс	защита проекта
68	май	16.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Творческие проектные работы и соревнования	Комп.класс	защита проекта
69	май	21.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Творческие проектные работы и соревнования	Комп.класс	защита проекта
70	май	23.05.24	16.00-16.45	практическое	2	Творческие	Комп.класс	защита проекта

			16.55-17.40			проектные работы и соревнования		
71	май	28.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	практическое	2	Творческие проектные работы и соревнования	Комп.класс	защита проекта
72	май	30.05.24	16.00-16.45 16.55-17.40	комбинированное	2	Итоговое занятие	Комп.класс	творческий отчёт, итоговая диагностика

2.2 Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет;
- парты, стулья;
- меловая доска;
- мел;
- тетради, ручки;
- персональные компьютеры (ноутбук);
- колонки;
- веб-камеры;
- микрофоны;
- наборы моделей роботов LEGO MINDSTORMS EV3 EDU, LEGO

WeDO.

Информационное обеспечение:

- программное обеспечение LEGO MINDSTORMS EV3, LEGO WeDo.

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее профессиональное или среднее профессиональное образование в области информатики и вычислительной техники, обладающим базовыми знаниями по физике, математике, основам электроники, детской психологии, имеющим опыт работы с детьми школьного возраста, преподавания программирования на языке Scratch.

2.3 Формы аттестации

Формы отслеживания образовательных результатов: опрос, наблюдение, анализ продукта деятельности, предметная проба.

Формы фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы наблюдений, самостоятельных работ, аналитическая справка, грамота.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: соревнования, защита проекта, итоговое занятие.

Форма итогового контроля – творческий отчёт, выставка роботов.

2.4 Оценочные материалы

Способами определения результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы являются следующие диагностические методики:

Для оценки предметных результатов:

- диагностическая карта «Образовательные результаты учащихся на занятиях по ДООП «Мир робототехники»;
- методика «Анализ продуктов деятельности»;

- диагностическая (предметная) проба в форме творческого задания по изученному материалу.

Для оценки метапредметных результатов:

- тест «Исключение лишнего»;
- тест «Проверка пространственного мышления»;
- методика «Диагностика распределения внимания детей Т.Е. Рыбакова»;
- методика «Память на образы»;
- методика «Рукавички» Г.А. Цукерман;
- «Шкала выраженности учебно-познавательного интереса» по Г.Ю. Ксензовой.

Для оценки личностных результатов:

- диагностическая карта наблюдения за личностными результатами на занятиях по ДООП «Мир робототехники»;
- метод наблюдения для оценки волевых качеств А.И. Высоцкого;
- методика выявления коммуникативных склонностей учащихся Р.В. Овчаровой.

Указанные оценочные материалы на усмотрение педагога в равной степени могут использоваться для входного, текущего и заключительного контроля предметных, метапредметных и личностных результатов усвоения учащимися программы.

2.5 Методические материалы

Форма организации деятельности учащихся на занятии: групповая.

Методы обучения:

- словесные: беседа, объяснение, рассказ;
- наглядные: (демонстрационные пособия, макеты) показывается большое количество иллюстрированной литературы, видеоматериалов за прошлые года обучения, фото образцов «успешных» роботов, используются технические средства обучения;
- практические: практическая работа по сборке роботов и написанию программ управления.

Формы организации учебного занятия – выбор формы организации учебного занятия зависит от содержания учебного материала, подготовки учащихся и результата, который должен быть получен по итогам изучения того или иного материала.

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы используются следующие технологии:

- технология проектной деятельности;
- информационно-коммуникативные технологии;
- технология сотрудничества;
- здоровьесберегающая технология.

Технология проектного обучения рассматривается в системе лично

ориентированного образования и способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение проектов. Понятие «проект» в широком понимании — все, что задумывается или планируется.

При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, часто являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации.

Проектная деятельность по программе предполагает разработку рационализаторских предложений, изобретений, организацию поэтапной работы от идеи до готовой модели или систематизированного результата. Технология проектного обучения позволяет педагогу ориентировать обучающихся на самостоятельную поисковую, исследовательскую, рефлексивную, практическую, презентативную работу, результат которой имеет практический характер, важное прикладное значение, интересен и значим для обучающихся.

Информационно-коммуникационные технологии, в основе которых разнообразные программно-технические средства, используются педагогом для решения определенных образовательных задач, имеющие предметное содержание и ориентированные на взаимодействие с обучающимся.

Технология сотрудничества (обучение во взаимодействии) основана на использовании различных методических стратегий и приемов моделирования ситуаций реального общения, организации взаимодействия обучающихся в группе (в парах, в малых группах) с целью совместного решения образовательных задач. В качестве традиционных приёмов данной технологии используется диалогическая, парная, групповая работа, нетрадиционных форм организации учебного процесса: игровые формы, техническая мастерская, «конструкторское бюро».

Здоровьесберегающие технологии, используемые в программе, направлены на создание максимально возможных условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся. Приоритетом является развитие осознанного отношения к здоровью и жизни человека, умения оберегать, поддерживать и сохранять здоровье, формирование валеологической компетентности, позволяющей самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни и безопасного поведения.

Алгоритм проведения занятия

1 часть – вводная:

- приветствие;
- знакомство с темой занятия;

- общее обсуждение;
- повторение правил работы с конструктором либо с персональным компьютером (в зависимости от рода занятий: программирование или сборка роботов).

2 часть – основная:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с моделью, конструируемой на данном занятии (в случае, если на данном занятии начинается конструирование новой модели), просмотр видеоролика, посвященного данной модели. Если работа по конструированию модели уже начата на предыдущих занятиях, организуется обсуждение того, какую модель начали конструировать, что уже было сделано на данный момент; | <ul style="list-style-type: none"> - закрепление навыков программирования (создание программы по образцу педагога); |
| <ul style="list-style-type: none"> - сборка модели (продолжение сборки) по словесной инструкции педагога либо самостоятельно по предложенной схеме; | <ul style="list-style-type: none"> - составление программы; |
| <ul style="list-style-type: none"> - контроль правильности сборки; | <ul style="list-style-type: none"> - контроль правильности процесса составления программы; |
| <ul style="list-style-type: none"> - разрешение возникших в ходе сборки затруднений; | <ul style="list-style-type: none"> - разрешение возникших в ходе программирования затруднений; |
| <ul style="list-style-type: none"> - подключение собранной модели к компьютеру с программным обеспечением; | <ul style="list-style-type: none"> - тестирование программы; |
| <ul style="list-style-type: none"> - воспроизведение готовой программы либо составление собственной программы действий собранной модели (работа за компьютером – не более 10 минут от длительности всего занятия); | <ul style="list-style-type: none"> - воспроизведение готовой программы; |

- анализ правильности сборки модели.
- анализ готовой программы.

3 часть – заключительная:

- рефлексия
- сообщение информации о модели, предназначенной для конструирования на следующем занятии или о программируемом продукте.

2.6. Воспитательная работа в детском объединении

Цель воспитания: создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

Результат воспитания:

- развитие волевых качеств обучающихся: самостоятельности; дисциплинированности; инициативности; принципиальности, самоотверженности, организованности;
- воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщение обучающихся детей к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- формирование нравственного отношения к человеку, труду и природе;
- воспитание личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

3. Работа с коллективом обучающихся

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности,

самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;

- содействие формированию активной гражданской позиции;

- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу, стране.

4. Работа с родителями

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года);

- оформление информационных уголков для родителей.

Календарный план воспитательной работы объединения «Мир робототехники» на учебный год см. в Приложении 1.

Список литературы для педагогов

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. Приложение - компакт-диск с видеofilmами — М.: ИНТ, 2018 г. – 134 с.
2. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. Воронеж: изд-во воронежского университета, 2002 г. – 304 с.
3. Возобновляемые источники энергии. Книга для учителя. LEGO Group— М.: ИНТ, 2018 г. – 122 с.
4. Волкова С.В. «Конструирование» — М: «Просвещение», 2010г. – 122 с.
5. Григорьев А., Винницкий Ю. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. — Лаборатория знаний, 2018г. – 257 с.
6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. — М.: ИНТ, 2019 г. – 87 с.
7. Игнатьева Е.Ю., Саблина Е.А., Шабанов А.А. Робототехника в начальной школе. М.: ДМК Пресс, 2020г. – 150 с.
8. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий. — М.: ИНТ, 2019 г.
9. Копосов Д.Г. Технология робототехника. Учебное пособие. — М: Издательство БИНОМ, 2020г. – 96 с.
10. Макаров И.М., Топчеев Ю.И. Робототехника. История и перспективы. М., 2003г. – 344 с.
11. Накано Э. Введение в робототехнику - М.: Мир, 2013г. – 120 с.
12. Перебаскин А.В. Бахметьев А.А. Маркировка электронных компонентов. М: Додэка-XXI, 2003. – 368 с.: ил.
13. Рыкова Е. А. Lego-Лаборатория (Lego Control Lab). Учебно-методическое пособие. — СПб, 2000г. – 361 с.
14. Технология и информатика: проекты и задания. ПервоРобот. Книга для учителя. – М: ИНТ, 2017г. – 80 с.
15. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» – www.eidos.ru.
16. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». – М.: ИНТ, 2001 г. – 317 с.
17. Филиппов С. Уроки робототехники.– М: Лаборатория знаний, 2017г. – 176 с.

Список литературы для обучающихся

1. Александр Барсуков. Кто есть кто в робототехнике. – М., 2005 г.
2. Иркова Ю. А., Русин Г. С., Дубовик Е. В. Привет, робот! – Наука и техника, 2018г. – 304 с.
3. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007 г. – 232 с.
4. Мажед Маржи. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. М: издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2017 г. – 288 с.
5. Энциклопедический словарь юного техника. – М., Педагогика, 2008г. – 378 с.

Список литературы для родителей

1. Фаер Алиса, Буянова Елена. Развитие творческого мышления. – М: Солон-Пресс, 2020г. – 68 с.
2. Сэмюэл Грингард. Интернет вещей. – М: издательство: Альпина Пабlishер, 2016г. – 188 с.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб: Наука, 2010г. – 243 с.

Приложения

Приложение 1

Календарный план воспитательной работы объединения «Мир робототехники» на 2023-2024 учебный год

Педагог: Шалтанова Дилара Сериковна

№ п/п	Название мероприятия	Форма проведения	Уровень проведения (ЦДТ, окружной, муниципальный , региональный, всероссийский)	Сроки проведения
Гражданско-патриотическое воспитание				
<i>Цель:</i> формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.				
1	«День народного единства»	Час общения	ЦДТ	03.11.2023
2	«За что я люблю свой город?»	Час общения	ЦДТ	15.11.2023
Нравственное и духовное воспитание				
<i>Цель:</i> формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России				
1	«Здоровье не купишь»	Презентация	ЦДТ	27.10.2023
Воспитание положительного отношения к труду и творчеству				
<i>Цель:</i> формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку				

труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства				
1	«Угадай профессию»	Игра	ЦДТ	19.11.2023
Интеллектуальное воспитание				
Цель: оказание помощи учащимся в развитии в себе способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни, формирование потребности в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности				
1	«Моя ответственность»	Час общения	ЦДТ	27.09.2023
Здоровьесберегающее воспитание				
Цели: использование педагогических технологий и методических приемов для демонстрации учащимся значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения; обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах; обучение ОБЖ.				
1	«Режим дня»	Презентация	ЦДТ	09.02.2024
Социокультурное и медиакультурное воспитание				
Цель: формирование у обучающихся представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм», «терроризм», «фанатизм» (например, на этнической, религиозной, спортивной, культурной или идейной почве)				
1	«Мое многонациональное Оренбуржье»	Презентация	ЦДТ	15.11.2023
Культуротворческое и эстетическое воспитание				
Цель: создание условий для проявления обучающимися в объединениях инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях				
1	«Человек и творчество»	Час общения	ЦДТ	12.01.2024
Правовое воспитание и культура безопасности				
Цель: формирования у обучающихся правовой культуры, представлений об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности, формирование электоральной культуры				
1	«Я-гражданин»	Презентация	ЦДТ	18.10.2023

Воспитание семейных ценностей				
Цель: формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни; формирование у обучающихся знаний в сфере этики и психологии семейных отношений. Формы взаимодействия учреждения дополнительного образования детей и семьи относятся				
1	«Моя семья»	Презентация	ЦДТ	02.03.2024
Формирование коммуникативной культуры				
Цель: формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.				
1	«Человек без друзей, что дерево без корней»	Дискуссия	ЦДТ	13.12.2023
Экологическое воспитание				
Цель: воспитание у обучающихся любви к родному краю как к своей малой Родине.				
1	«Земля - наш общий дом»	Презентация	ЦДТ	21.03.2024
Работа с родителями				
1	«Агрессивное поведение подростков»	Час общения	ЦДТ	14.12.2023

Приложение 2

Диагностическая карта «Образовательные результаты учащихся на занятиях по ДООП «Мир робототехники»

Применяемые методы: опрос, наблюдение.

Наблюдение – метод сбора первичной информации путём непосредственной регистрации педагогом наличия заранее выделенных критериев.

Опрос – устная форма контроля и проверки, при помощи которого педагог выясняет усвоение знаний.

Табл. 1 «Карта наблюдения за образовательными результатами обучения»

Параметры наблюдения	Ф.И. уч-ся	Уровень оценки результатов
Знание истории развития LEGO		

конструирования		
Знание основ программирования в среде Scratch		
Знание визуальных языков программирования		
Сборка роботизированных моделей LEGO MINDSTORMS EV3 EDU		
Овладение навыками проектирования и конструирования		
Овладение основами программирования и компьютерной логики		
Разработка алгоритма поведения робота		
Программирование алгоритма поведения робота		
Знание видов датчиков LEGOMINDSTORMSEV3 EDU, их назначения		
Решение задач на движение робота		

Показатели для оценки овладения образовательными результатами

Для оценки эффективности занятий необходимо по каждому из параметров дать оценку в баллах (по пятибалльной системе):

- 5 баллов – качество сильно выражено у учащегося;
- 4 балла – выражено выше среднего;
- 3 балла – выражено средне;
- 2 балла – слабо выражено;
- 1 балл – не выражено.

Методика «Анализ продуктов деятельности»

Анализ продуктов деятельности – это исследовательский метод, который позволяет опосредованно изучать сформированность знаний и навыков, интересов и способностей человека на основе анализа продуктов его деятельности.

В рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир робототехники» педагог анализирует продукты учебной, творческой деятельности учащихся (сбор роботизированных систем и их программирование, разработка и защита технического проекта, творческий отчёт).

Метод позволяет судить о достигнутом уровне деятельности и самом процессе выполнения поставленных задач.

Показатели для оценки продуктов деятельности:

1.Выполнение работы с соблюдением технологической карты, инструкций и в соответствии с основными требованиями и правилами.

2.Соблюдение последовательности в работе.

3.Аккуратность и оригинальность в оформлении (дизайне) работы.

Обработка результатов:

Необходимо по каждому из показателей дать оценку каждому из качеств в баллах (по пятибалльной системе):

5 баллов – такое качество сильно выражено в работе учащегося;

4 балла – выражено выше среднего;

3 балла – выражено средне;

2 балла – слабо выражено;

1 балл – совсем не выражено.

Диагностическая (предметная) проба в форме творческого задания по изученному материалу

Предметная проба – практико-ориентированные задания на установление фактического уровня теоретических знаний, практических умений и навыков учащихся по предмету, изучаемому согласно учебно-тематическому плану дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Цель: определение уровня развития предметной деятельности учащегося с помощью самостоятельного выполнения ребенком творческих заданий в рамках изученных тем.

Предметное задание	Ф.И. уч-ся	Уровень оценки предметных результатов ребенка

Критерии оценки:

уровень 1 — несформированность предметных результатов;

уровень 2 — уровень ниже среднего предметных знаний, представлений, умений и навыков;

уровень 3 — удовлетворительный;

уровень 4 — выше среднего;

уровень 5 — высокий.

Приложение 3

Тест «Исключение лишнего»

Цель: исследовать уровень образно-логического мышления, операций анализа, обобщения и сравнения.

Оборудование: карточки (12 шт.) с 4 словами, одно из которых — лишнее.

БОТИНОК НОГА САПОГ ТУФЛЯ	НИТКИ НОЖНИЦЫ НАПЁРСТОК ТРУБКА	ЛАМПА ЛАМПОЧКА СОЛНЦЕ СВЕЧА	БРЮКИ КУРТКА ПЛАТЬЕ ЧАСЫ
КРОВАТЬ ШКАФ ЭТАЖЕРКА КОМОД	ТАРЕЛКА ЧАЙНИК БОЧКА ЛОЖКА	ХОДИКИ БУДИЛЬНИК МОНЕТА ЧАСЫ	РОМАШКА КОЛОКОЛЬЧИК РОЗА КОТ
БРЮКИ КУРТКА ПЛАТЬЕ ЧАСЫ	ЛОДКА ТЕЛЕЖКА МОТОЦИКЛ ВЕЛОСИПЕД	ПОРТФЕЛЬ КОШЕЛЁК СУМКА КНИГА	ВЕСЫ ОЧКИ КОМПАС ТЕРМОМЕТР
ПИЛА ДРЕЛЬ ШУРУП ТОПОР			

Процедура проведения: педагог предлагает учащемуся прочитать слова и назвать лишнее по смыслу. Каждую карточку со словами предъявляют отдельно. Каждое следующее задание дают ребенку после его ответа на предыдущее - независимо от того, правильно он ответил или нет. Помощь взрослого заключается в дополнительных вопросах типа: «Хорошо ли ты подумал? Ты уверен, что выбрал правильно слово?», но не в прямых подсказках. Если ребенок после такого вопроса исправляет свою ошибку, ответ считается правильным.

Анализ результатов:

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный — 0 баллов.

Выводы об уровне развития:

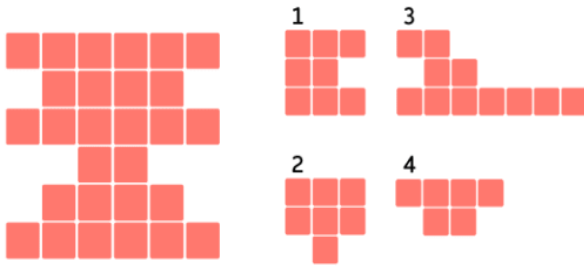
- в норме – 8-10 баллов;
- низкий уровень – 5-7 баллов.

Тест «Проверка пространственного мышления»

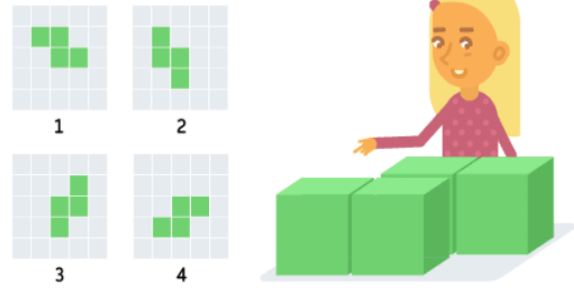
Цель: исследовать уровень пространственного мышления младших школьников.

Оборудование: 9 карточек с заданиями.

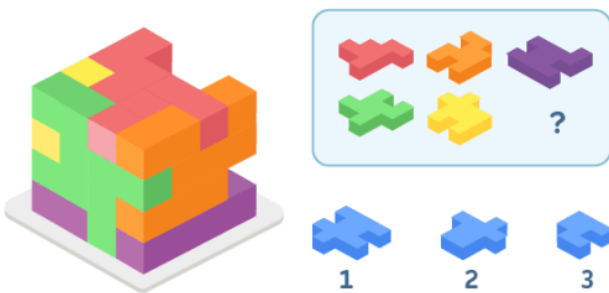
Бабушке Луше нужно вырезать 4 лоскутка (справа) из остатков ткани (слева). Какой лоскуток вырезать не получится?



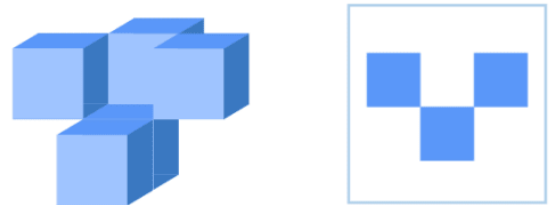
Перед тобой фигура из кубиков. Укажи, как увидит эту фигуру девочка, если посмотрит на неё сверху.



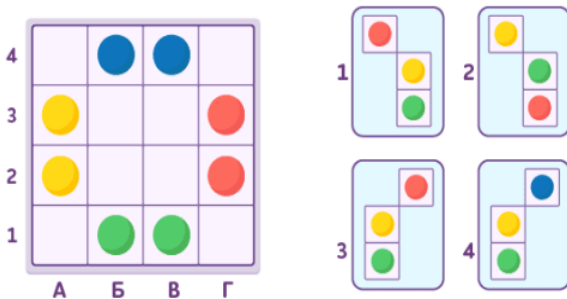
Алиса собирает кубик-головоломку. 5 деталей она уже соединила. Выбери шестой элемент.



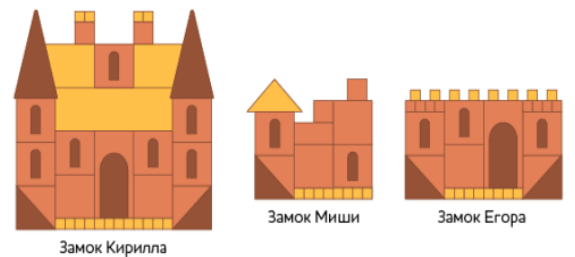
Все кубики скреплены между собой по граням или рёбрам. С какой стороны можно увидеть конструкцию так, как показано на рисунке справа?



Какое расположение фишек можно получить, если переставить одну фишку на любую свободную клетку?



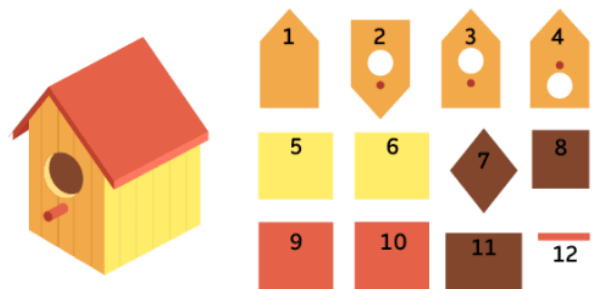
Мальчики построили три замка из конструктора. Если Миша поставит свой замок на постройку Егора, станет ли новый замок самым высоким?

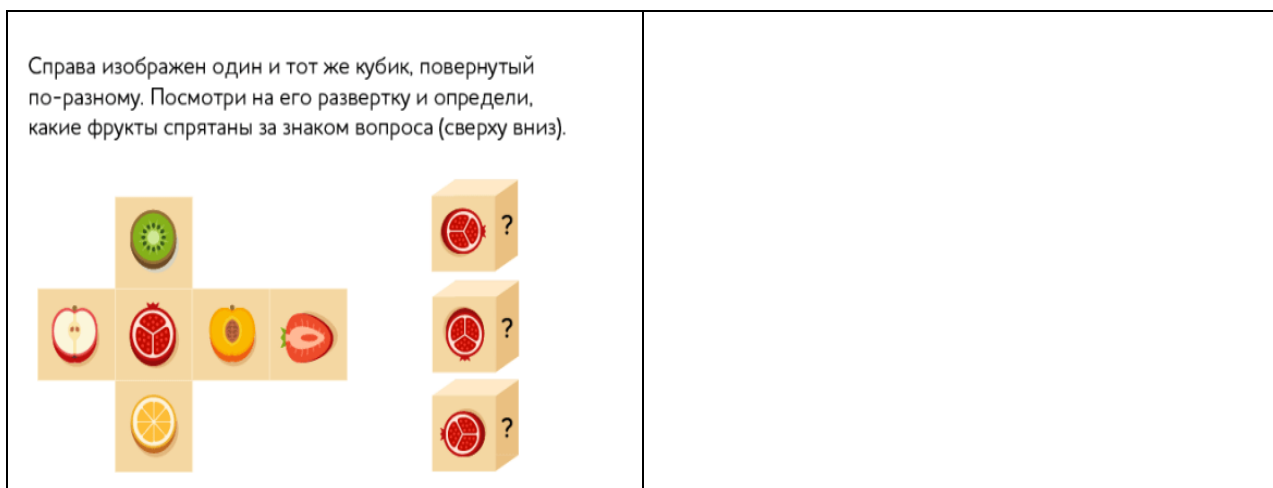


На столе лежат кубики. Хватит ли их, чтобы сделать постройку, которую представляет Алёнка?



Юра смастерил скворечник. Какой набор деталей он использовал?





Анализ результатов:

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный — 0 баллов.

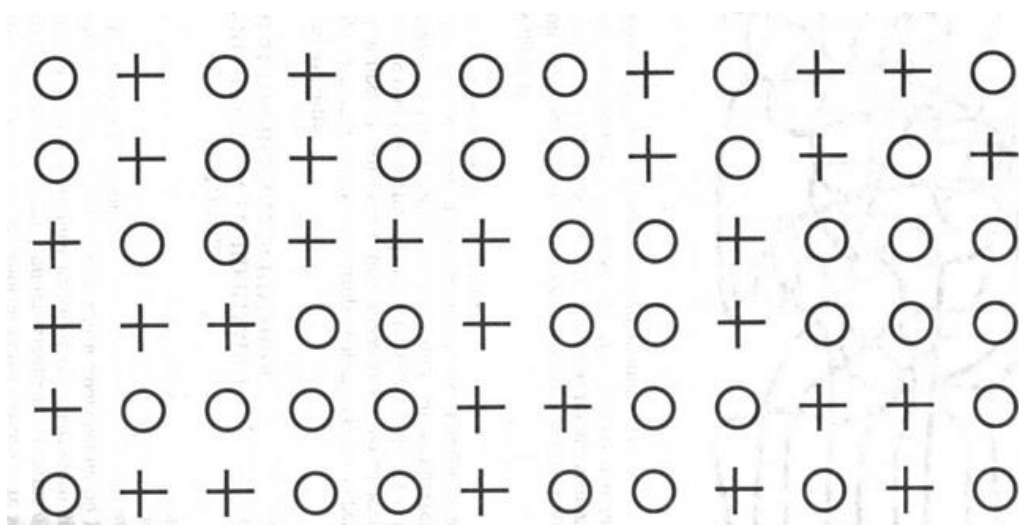
Выводы об уровне развития:

- в норме – 7-9 баллов;
- низкий уровень - до 5 баллов.

Методика «Диагностика распределения внимания детей Т.Е. Рыбакова»

Цель: исследование развития внимания у младших школьников.

Ход проведения: учащимся предлагается бланк, состоящий из чередующихся кружков и крестов (на каждой строчке 7 кружков и 5 крестов, всего 42 кружка и 30 крестов, рис. 1). Учащегося просят считать вслух, не останавливаясь (без помощи пальца), по горизонтали число кружков и крестов в отдельности.



Обработка результатов: педагог замечает время, которое требуется учащемуся на весь подсчет элементов, фиксирует все остановки учащегося и те моменты, когда он начинает сбиваться со счета. Сопоставление количества остановок, количества ошибок и порядкового номера элемента, с которого учащийся начинает сбиваться со счета, позволит сделать заключение об уровне распределения внимания у учащегося.

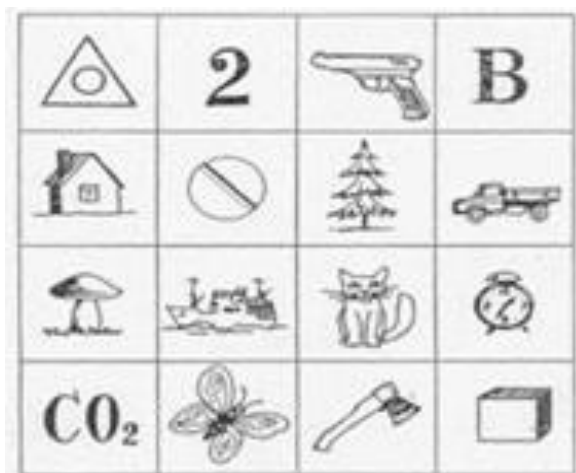
Методика «Память на образы»

Цель: изучение образной памяти у детей и подростков.

Ход проведения: учащемуся предъявляется таблица с 16 образами, в течение 20 с. образы необходимо запомнить и затем, в течение 1 минут воспроизвести на бланке (зарисовать или записать словесно те образы, которые запомнили).

Оценка результатов:

Производится по количеству правильно воспроизведенных образов. Норма — 6 правильных ответов и больше.



Методика «Рукавички» Г.А. Цукерман

Цель: изучение отношений детей со сверстниками и коммуникативных умений.

Материал: вырезанные из бумаги рукавички (по количеству участников), три разноцветных карандаша.

Метод оценивания: наблюдение за взаимодействием детей, работающих парами, и анализ результата.

Ход работы: проводится в виде игры.

Для проведения из бумаги вырезают рукавички с различными незакрашенными узорами. Количество пар рукавичек соответствует числу пар участников. Детям, сидящим парами, дают каждому по одному изображению рукавички и просят украсить их одинаково, т. е. так, чтобы они

составили пару. Дети могут сами придумать узор, но сначала им надо договориться между собой, какой узор они будут рисовать. Каждая пара учащихся получает изображение рукавичек в виде силуэта (на правую и левую руку) и одинаковые наборы цветных карандашей.

Критерии оценивания: продуктивность совместной деятельности оценивается по степени сходства узоров на рукавичках; умение детей договариваться, приходить к общему решению, умение убеждать, аргументировать и т.д.; взаимный контроль по ходу выполнения деятельности: замечают ли дети друг у друга отступления от первоначального замысла, как на них реагируют; взаимопомощь по ходу рисования; эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (работают с удовольствием и интересом), нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.).

Уровни оценивания:

- низкий уровень: в узорах явно преобладают различия или вообще нет сходства. Дети не пытаются договориться;
- средний уровень: сходство частичное - отдельные признаки (цвет или форма некоторых деталей) совпадают, но имеются и заметные различия;
- высокий уровень: рукавички украшены одинаковым или очень похожим узором. Дети активно обсуждают возможный вариант узора; приходят к согласию относительно способа раскрашивания рукавичек; сравнивают способы действия и координируют их, строя совместное действие; следят за реализацией принятого замысла.

Приложение 4

Диагностическая карта наблюдения за личностными результатами на занятиях по ДООП «Мир робототехники»

Наблюдение – метод сбора информации путём непосредственной регистрации педагогом развития заранее выделенных качеств:

- настойчивость в достижении поставленной цели;
- самостоятельность;
- умение доводить начатое дело до конца;
- трудолюбие;
- ответственность;
- аккуратность.

Параметры наблюдения	Ф.И. уч-ся	Уровень оценки результатов
настойчивость в достижении поставленной цели		

самостоятельность		
умение доводить начатое дело до конца		
трудолюбие		
ответственность		
аккуратность		

Обработка результатов:

Необходимо по каждому из показателей дать оценку каждому из качеств в баллах (по пятибалльной системе):

5 баллов – такое качество сильно выражено у ребенка;

4 балла – выражено выше среднего;

3 балла – выражено средне;

2 балла – слабо выражено;

1 балл – совсем не выражено.

Шкала выраженности учебно-познавательного интереса (по Г.Ю. Ксензовой)

Цель: определение уровня сформированности учебно-познавательного интереса школьника.

Оцениваемые универсальные учебные действия: действие смыслообразования, установление связи между содержанием учебных предметов и познавательными интересами учащихся.

Возраст: 9 -11 лет.

Метод оценивания: индивидуальный опрос педагога.

Описание задания: методика представляет собой шкалу с описанием поведенческих признаков, характеризующих отношение школьника к учебным задачам и выраженность его учебно-познавательного интереса. Учителю необходимо отметить наиболее характерные особенности поведения каждого ученика при решении учебных задач (см. табл.).

Таблица

Оценка уровня учебно-познавательного интереса

Уровень интереса	Критерий оценки поведения	Дополнительный диагностический признак
1	2	3

1. Отсутствие интереса	Интерес практически не обнаруживается. Исключение составляет реакция на яркий, смешной, забавный материал	Безразличное или негативное отношение к решению любых учебных задач. Более охотно выполняет привычные действия, чем осваивает новые
2. Реакция на новизну	Интерес возникает лишь к новому материалу, касающемуся конкретных фактов, но не теории	Оживляется, задает вопросы о новом фактическом материале, включается в выполнение задания, связанного с ним, но длительной устойчивой активности не проявляет
3. Любопытство	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	Проявляет интерес и задает вопросы достаточно часто, включается в выполнение задания, но интерес быстро иссякает
4. Ситуативный учебный интерес	Интерес возникает к способам решения новой частной единичной задачи (но не к системам задач)	Включается в процесс решения задачи, пытается самостоятельно найти способ решения и довести задание до конца, после решения задачи интерес исчерпывается
5. Устойчивый учебно-познавательный интерес	Интерес возникает к общему способу решения задач, но не выходит за пределы изучаемого материала	Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу
6. Обобщенный учебно-познавательный интерес	Интерес возникает независимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Ориентируется на общие способы решения системы задач	Интерес — постоянная характеристика, проявляется выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремится получить дополнительную информацию. Имеется мотивированная избирательность интересов

Уровень 1 может быть квалифицирован как несформированность учебно-познавательного интереса;
 уровни 2 и 3 — как низкий познавательный интерес;
 уровень 4 — удовлетворительный;
 уровень 5 — высокий;
 уровень 6 — очень высокий.

Использование метода-наблюдения для оценки волевых качеств А.И. Высоцкий

Довольно полную характеристику волевой активности субъекта можно получить, наблюдая за его настойчивостью, инициативностью, решительностью, самостоятельностью, выдержкой, организованностью и дисциплинированностью, проявляемых в каком-нибудь виде деятельности. Эти волевые качества, отражающие активизирующую и сдерживающую функции воли, наиболее ярко проявляются в действиях и поступках субъектов, удобны для наблюдения, характерны для всех видов деятельности (учение, труд, спорт, общественная работа). Что касается целеустремленности, то о ней можно судить по проявлению указанных выше качеств.

Признаки волевых качеств школьников

Признаки дисциплинированности:

- сознательное выполнение установленного в данной деятельности порядка (соблюдение требований учителей, своевременное выполнение трудовых поручений, выполнение всех правил в спорте и т. д.);
- добровольное выполнение правил, установленных коллективом (класса, членами кружка, группой товарищей по труду, спорту и т. д.);
- недопущение проступков (уход без разрешения с занятий, неявка на воскресник и т. п.);
- соблюдение хорошего поведения при изменении обстановки.

Признаки самостоятельности:

- выполнение субъектом посильной деятельности без помощи и постоянного контроля со стороны (без напоминаний и подсказок выполнить учебное, трудовое задание и т. п.);
- умение самому найти себе занятие и организовать свою деятельность (приступить к подготовке заданий, обслужить себя, найти способ отдохнуть и т. д.);
- умение отстаивать свое мнение, не проявляя при этом упрямства, если не прав;
- умение соблюдать выработанные привычки самостоятельного поведения в новых условиях деятельности.

Признаки настойчивости:

□ Стремление постоянно доводить начатое дело до конца; умение длительно преследовать цель, не снижая энергии в борьбе с трудностями;

□ умение продолжать деятельность при нежелании ею заниматься или при возникновении другой, более интересной деятельности;

□ умение проявить упорство при изменившейся обстановке (смене коллектива, условий труда и т.д.).

Признаки выдержки:

□ проявление терпения в деятельности, выполняемой в затрудненных условиях (большие помехи, неудачи и т.п.);

□ умение держать себя в конфликтных ситуациях (при спорах, незаслуженном обвинении и т.д.);

□ умение тормозить проявление чувств при сильном эмоциональном возбуждении (большой радости, негодовании и т. д.); умение контролировать свое поведение в непривычной обстановке.

Признаки организованности:

□ соблюдение определенного порядка, способствующего успеху в деятельности (держать в порядке книги, рабочее место, предметы труда и развлечений и т.п.);

□ планирование своих действий и разумное их чередование; рациональное расходование времени с учетом обстановки; умение вносить в свою деятельность определенную организацию при изменении обстановки.

Признаки решительности:

□ быстрое и обдуманное принятие решений при выполнении того или другого действия или поступка;

□ выполнение принятого решения без колебаний, уверенно; отсутствие растерянности при принятии решений в затрудненных условиях и во время эмоционального возбуждения;

□ проявление решительных действий в непривычной обстановке.

Признаки инициативности:

□ проявление субъектом творчества, выдумки, рационализации;

□ участие в осуществлении разумного новшества, хорошего начинания, исходящего от других;

□ активная поддержка коллектива в реализации намеченных планов;

□ стремление проявить инициативу в непривычной обстановке.

Оценка волевых качеств

Оценка силы волевых качеств производится по пятибалльной системе: 5 — волевое качество очень сильно развито, 4 — сильно развито, 3 — слабо развито, 2 — очень слабо развито, 1 — волевое качество не присуще данному обучаемому.

Методика выявления коммуникативных склонностей учащихся

**(составлена на основе материалов пособия Р. В. Овчаровой
«Справочная книга школьного психолога»)**

Цель: выявление коммуникативных склонностей учащихся.

Ход проведения. Учащимся предлагается следующая инструкция: «Вам необходимо ответить на 20 вопросов. Свободно выражайте свое мнение по каждому из них и отвечайте на них только «да» или «нет». Если Ваш ответ на вопрос положителен, то в соответствующей клетке листа поставьте знак «+», если отрицательный, то «—».

Представьте себе типичные ситуации и не задумывайтесь над деталями, не затрачивайте много времени на обдумывание, отвечайте быстро».

Вопросы

1. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?

2. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?

3. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?

4. Если возникли некоторые помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы

отступаете от задуманного?

5. Любите ли Вы придумывать или организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?

6. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было выполнить сегодня?

7. Стремитесь ли Вы к тому, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?

8. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обещаний, обязательств, обязанностей?

9. Часто ли Вы в решении важных дел принимаете инициативу на себя?

10. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?

11. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удастся закончить начатое дело?

12. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?

13. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?

14. Верно ли, что Вы резко стремитесь к доказательству, своей правоты?

15. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе (классе)?

16. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

17. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?

18. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

19. Часто ли Вы оказываетесь в центре внимания своих товарищей?

20. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Лист ответов

1	6	11	16
2	7	12	17
3	8	13	18
4	9	14	19
5	10	15	20

Обработка полученных результатов. Показатель выраженности коммуникативных склонностей определяется по сумме положительных ответов на все нечетные вопросы и отрицательных ответов на все четные вопросы, разделенной на 20. По полученному таким образом показателю можно судить об уровне развития коммуникативных способностей ребенка:

- низкий уровень — 0,1—0,45;
- ниже среднего — 0,46—0,55;
- средний уровень — 0,56—0,65;
- выше среднего — 0,66—0,75;
- высокий уровень — 0,76—1.