

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Детский технопарк «Кванториум»



Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ

Талова Т.М. / Талова Т.М.

26 мая 2025 г.

Согласовано:

Методический совет

от 26 мая 2025 г.

Протокол № 21/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



ПРОМРОБО
КВАНТУМ



IT-КВАНТУМ

**«Робототехника на конструкторах LEGO WeDo
и программирование в Scratch»**

Возраст обучающихся: 7-8 лет

Срок реализации: 1 год, 120 часов

Автор-составитель, исполнитель:

Костерина Екатерина Максимовна,
педагог дополнительного образования

Консультант:

Поварова Ирина Федоровна, заместитель
директора по инновационной и
методической работе

г. Рыбинск
2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цель и задачи.....	4
1.2. Ожидаемые результаты	4
1.3. Особенности организации образовательного процесса	5
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	8
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
6.1. Методическое обеспечение	9
6.2. Дидактическое обеспечение.....	9
6.3. Материально-техническое обеспечение	9
7. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	15
8.1. Нормативно-правовые документы	15
8.2. Информационные источники для педагогов	16
8.3. Информационные источники для обучающихся	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Робототехника на конструкторах LEGO WeDo и программирование в Scratch»** разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
- указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;
- приказом департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области робототехники и IT-сферы.

Робототехника и информационные технологии в современном мире являются

интенсивно развивающимися сферами и имеют большие перспективы. Благодаря программе «**Робототехника на конструкторах LEGO WeDo и программирование в Scratch**» обучающийся сможет попробовать себя в роли робототехника и специалиста IT, выбрать, что ему наиболее интересно.

Конструкторы серии LEGO WeDo позволяют ребёнку в интересной форме узнать об основах робототехники, научиться создавать и программировать роботов. А работа в программе Scratch позволит детям сделать первые шаги в программировании. В среде Scratch результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Вид программы: модифицированная, разработана с использованием информации из свободных интернет-источников.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **техническую направленность** и предусматривает развитие не только профессиональных компетенций (hard-компетенций), таких как навыки начального технического конструирования и программирования, ознакомление с основами алгоритмизации, развитие абстрактного мышления, но и универсальных компетенций (soft-компетенций) – навыков, не связанных с конкретной предметной областью, таких как развитие творческих способностей детей, изобретательности, умение работать в команде, работать с информацией.

1.1. Цель и задачи

Цель: формирование познавательных и творческих способностей обучающихся в области начального технического конструирования и основ программирования с использованием возможностей конструкторов WeDo и программы Scratch.

Задачи обучения:

1. Обучить правилам техники безопасности при работе с робототехническими устройствами и компьютерной техникой.
2. Познакомить с терминологией в области робототехники и программирования.
3. Обучить основам конструирования и программирования.
4. Формировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ в среде Scratch.
5. Познакомить с основами проектной деятельности.

Задачи развития:

1. Развивать интерес к техническому творчеству.
2. Развивать потребность освоения новых знаний и умений в сферах программирования и робототехники.
3. Развивать внимание, память, логическое и аналитическое мышление.

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко- культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

Обучающий аспект:

1. Знание правил техники безопасности при работе с робототехническими устройствами и компьютерной техникой.
2. Владение основной терминологией в области робототехники и программирования.

3. Владение основами конструирования и программирования.
4. Владение навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ в среде Scratch.
5. Знания основ проектной деятельности.

Развивающий аспект:

1. Устойчивый интерес к техническому творчеству.
2. Стремление к освоению новых знаний и умений в сферах программирования и робототехники.
3. Развитие внимания, памяти, логического и аналитического мышления.

Воспитательный аспект

Ожидаемыми результатами обучения по воспитательному аспекту формулируются на основании «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности
3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на 1 год обучения, 120 академических часов в учебный год.

Режим реализации: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (35 минут) с перерывом 10 минут. В первом полугодии: 2 часа в неделю робототехника на конструкторах LEGO WeDo, 2 часа в неделю программирование Scratch. Во втором полугодии: 4 часа в неделю интегрированные занятия.

Категория обучающихся: программа предназначена для работы с обучающимися 7-8 лет. Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Особенности комплектования групп и количественный состав: Принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний.

Группа не более 10 человек.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28.

Обучение по данной программе проводится в очной форме.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	1	1	2	Опрос, практическое задание
2.	Основы конструирования на конструкторах LEGO	6	8	14	Практическое задание
3.	Конструирование и программирование LEGO WeDo 1.0	6	12	18	Практическое задание
4.	Программирование в среде Scratch	10	20	30	Практическое задание
5.	Интегрированные занятия. Программирование конструкторов LEGO WeDo 2.0 в Scratch	8	38	46	Практическое задание
6.	Проектная деятельность	2	6	8	Проект
7.	Итоговая конференция по защите проектов	1	1	2	Защита проекта
ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ ОБУЧЕНИЯ:		34	86	120	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий: 8 сентября.

Окончание занятий: 30 апреля.

№	Всего учебных Недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	30	60	120	2 раза в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. «Вводное занятие. Техника безопасности» (2 часа)

Теория (1 ч.): Техника безопасности: при работе с компьютером, противопожарная, антитеррористическая. Правила поведения в Кванториуме.

Практика (1 ч.): Игры на знакомство и сплочение. Учимся включать и выключать компьютер.

Тема 2. «Основы конструирования на конструкторах LEGO» (14 часов)

Теория (6 ч.): Правила работы с конструктором. История LEGO. Знакомство с деталями конструктора. Основы соединений деталей и прочности конструкции. Принципы работы простых механизмов. Зубчатая передача и её виды. Колёса и оси. Рычаг. Шкивы. Ременная передача и её виды.

Практика (8 ч.): Сборка конструкций: «Дом из LEGO», «Карусель», «Машина», «Катапульта», «Сумасшедшие полы», «Подъёмный кран», сборка собственной конструкции с простым механизмом.

Тема 3. «Конструирование и программирование LEGO WeDo 1.0» (18 часов)

Теория (6 ч.): Знакомство с набором конструктора LEGO WeDo 1.0. Основы программирования в среде LEGO WeDo 1.0. Название и назначение блоков. Названия деталей. Датчик наклона. Датчик расстояния. Кулачок. Червячная передача.

Практика (12 ч.): Умная вертушка, танцующие птицы, обезьянка - барабанщица, рычащий лев, спасение самолёта и непотопляемый парусник, голодный аллигатор, нападающий и вратарь, спасение от великана.

Тема 4. «Программирование в среде Scratch» (30 часов)

Теория (10 ч.): Компоненты и принцип работы компьютера. Интерфейс программы Scratch. Знакомство с основными терминами (спрайт, сцена, скрипт, область скриптов, блоки и т.д.). Основные команды блоков: «Движение» и «События». Работа со спрайтами и их костюмами. Основные команды блока «Внешний вид». Блок «Звук». Основные команды блока «Управление». Основные команды блока «Сенсоры». Учимся создавать переменные.

Практика (20 ч.): Первые шаги в Scratch. Задания на разные виды движения (случайное, по стрелкам, по координатам). Работа со спрайтами и их преобразование. Создаём и изменяем костюмы и фоны. Используем циклы и условия. Анимлируем имя. Создаём говорящую анимацию. Управление несколькими спрайтами. Взаимодействия спрайтов. Используя переменные создаём игру «Кликер». Игра «Полетаем». Игра «Догонялки». Творческая работа на тему: «Путешествие в будущее».

Тема 5. «Интегрированные занятия. Программирование конструкторов LEGO WeDo 2.0 в Scratch» (46 часов)

Теория (8 ч.): Знакомство с конструкторами LEGO WeDo 2.0. Знакомство с блоками расширения «LEGO Education WeDo 2.0» в Scratch. Подключение с помощью Scratch Link. Особенности программирования конструкторов LEGO WeDo 2.0 в Scratch. Программирование с использованием датчика наклона. Программирование с использованием датчика движения. Создание игр с помощью WeDo 2.0 и Scratch. Знакомство с дополнительным блоком «Видео распознавание».

Практика (38 ч.): Улитка меняет цвет. Мельница. Запускаем спутник. Шпион. Майло. Увеличиваем/ уменьшаем (с помощью датчиков). Учим крабика вращаться (с помощью датчика наклона). Прыжки. Учим котика ходить (с помощью датчика наклона). Птички клюют зёрна. Полёт летучей мыши. Карандаш. Догонялки. Боксёр бьёт грушу. Гонки. Стреляем по шарам. Сортируем мусор. Лабиринт. Сноубордист. Ловим звёзды. Пианино. Космический бой.

Тема 6. «Проектная деятельность» (8 часов)

Теория (2 ч.): Что такое проект? Цель проекта. Этапы работы над проектом. Правила подготовки к защите проекта.

Практика (6 ч.): Выбор темы проекта, создание и оформление проектной работы.

Подготовка к защите.

Тема 7. Итоговая конференция по защите проектов (2 часа)

Защита проектов и рефлексия.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1. Методическое обеспечение

Формы организации занятий: групповая, индивидуальная и фронтальная.

Формы занятий: лекция, объяснение, рассказ, беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, диалог и дискуссия, творческая мастерская.

Формы контроля: устный опрос, наблюдение за выполнением заданий, защита проектов.

На занятиях используются следующие *педагогические технологии*: проблемного обучения, развития критического мышления, здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения, игровые (дидактические игры), исследовательские, обучения в деятельности, технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей.

6.2. Дидактическое обеспечение

Учебно-методический комплекс включает в себя образовательную (рабочую) программу, тематический план, поурочное тематическое планирование учебного курса, медиа-контент (презентации, плакаты, схемы, изображения, видео, инструкции), практические задания, задание и критерии оценки итогового практикума, а также авторские уроки по всему курсу.

6.3. Материально-техническое обеспечение

Учебный класс, рассчитанный на проведение практических и теоретических занятий. Для проведения практических занятий в учебном классе: 10 рабочих мест, оснащённых персональными компьютерами, объединёнными в локальную сеть и имеющих доступ в интернет, с установленным программным обеспечением (ОС Windows, Scratch 3.0, Scratch Link).

Оснащение кабинета:

- персональные компьютеры или ноутбуки (10 штук);
- мультимедийный проектор для проведения демонстраций;
- веб-сервер;
- персональный компьютер для педагога.

Учебное оборудование на группу из 10 обучающихся:

- Набор «Простые механизмы» (10 шт.)
- Набор LEGO WeDo 1.0 (10 шт.)
- Набор LEGO WeDo 2.0 (10 шт.)

7. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Система отслеживания, контроля и оценки результатов процесса обучения по данной программе имеет три основных элемента:

- Определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся.
- Промежуточный контроль.
- Итоговый контроль.

Вводная диагностика подразумевает под собой беседу-опрос с целью определить сформированность первичных знаний, умений, навыков у обучающихся по данному направлению деятельности.

Промежуточный контроль проводится по завершении изучения каждой темы. Выявление имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков проходит в скрытой форме (наблюдение), через практическую работу или путем опроса. Выбор зависит от конкретных тем занятий.

Итоговый контроль. Итоги образовательной деятельности подводятся в конце учебного года в форме защиты проектной работы.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

По итогам контроля заполняется таблица отслеживания результатов обучающихся (Таблица 2).

Таблица 1

Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Метод контроля
Задачи обучения			
Обучить правилам техники безопасности при работе с робототехническими устройствами и компьютерной техникой	Уровень знания правил техники безопасности при работе с робототехническими устройствами и компьютерной техникой.	Высокий – знает правила техники безопасности, выполняет требования ТБ без контроля со стороны педагога. Средний – знает основные правила техники безопасности, выполняет требования ТБ, но периодически требуется контроль со стороны педагога. Низкий – плохо знает правила техники безопасности, систематически нарушает ТБ.	Наблюдение
Познакомить с терминологией в области робототехники и программирования	Уровень владения терминологией в области робототехники программирования	Высокий – уверенно владеет терминологией в области робототехники и программирования, знает названия деталей, своевременно применяет знания на практике. Средний – знает терминологию и название деталей, но испытывает сложности в своевременном использовании на занятиях. Низкий – не владеет терминологией.	Наблюдение Опрос Практическое задание
Обучить основам конструирования и программирования	Уровень владения основами конструирования и программирования	Высокий – с легкостью собирает модель, как по схеме, так и без инструкции, по собственному замыслу, понимает механизмы, приводящие модель в движение, модель двигается, как было задумано. Может самостоятельно написать несложные программы.	Наблюдение Практическое задание

		Средний – собирает по схеме, понимает, какие механизмы приводят модель в движение, иногда требуется помощь педагога в составлении программ или изменениях конструкции в соответствии с замыслом. Низкий – может собрать модель по схеме и с помощью педагога, испытывает сложности в сборке по инструкции, не понимает механизмы, приводящие модель в движение, не может самостоятельно написать даже простые программы.	
Формировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ в среде Scratch	Владение навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ в среде Scratch	Высокий – знает основы разработки, тестирования и отладки несложных программ в Scratch, решает поставленные задачи самостоятельно и с элементами творчества, уверенно пользуется полученными знаниями в проектной работе. Средний – знает основы разработки, тестирования и отладки несложных программ, решает поставленные задачи в основном по образцу или с подсказкой, не пользуется полученными знаниями в проектной работе. Низкий – не знает основ разработки, тестирования и отладки несложных программ, может решить только простейшие поставленные задачи, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	Наблюдение Практическое задание
Познакомить с основами проектной деятельности	Уровень знаний основ проектной деятельности	Высокий – знает теоретические основы и этапы проектной деятельности, способен самостоятельно и в команде работать над проектом. Средний – знает основные этапы проектной деятельности, с помощью педагога может выполнить проект. Низкий - не знает теоретических основ, не может без педагога создать проект.	Наблюдение, проектная работа

Задачи развития			
Формировать интерес к техническому творчеству	Уровень развития интереса к техническому творчеству	Высокий – приступает к заданиям педагога с интересом. Выполняет задания одним из первых. Задаёт уточняющие и расширяющие кругозор вопросы. Способен к самостоятельному техническому творчеству. Средний – выполняет задания педагога, но не проявляет инициативы в случае возможности дополнительного или самостоятельного выполнения задания. Низкий – не проявляет инициативы, на занятии не проявляет интереса к самостоятельному техническому творчеству.	Наблюдение
Развивать потребность овладения новыми знаниями и умениями в сферах робототехники и программирования	Уровень стремления к освоению новых знаний и умений в сферах программирования и робототехники	Высокий - проявляет устойчивый интерес к новым знаниям, внимательно слушает педагога, задаёт вопросы. Освоил практически весь объём знаний и умений, предусмотренных программой. Средний - проявляет интерес к новым знаниям лишь на интересующие темы, слушает педагога, но не всегда внимательно, редко задаёт вопросы. Освоил более половины объёма знаний и умений, предусмотренных программой. Низкий - не проявляет интереса к новым знаниям, невнимательно слушает педагога, не задаёт вопросов. Освоил менее половины объёма знаний и умений, предусмотренных программой.	Беседа Наблюдение
Развивать внимание, память, логическое и аналитическое мышление	Уровень развития внимания, памяти, логического и аналитического мышления	Высокий – демонстрирует логическое, аналитическое мышление при решении задач конструирования и программирования; быстро запоминает и усваивает новый материал, внимания хватает на всё занятие. Средний – демонстрирует логическое, аналитическое мышление при решении задач конструирования и программирования; испытывает незначительные трудности при усвоении нового материала, внимания хватает на более, чем половину занятия. Низкий – не демонстрирует логическое, аналитическое мышление при решении задач конструирования и программирования; на усвоение нового материала требуется значительное количество времени, внимания хватает на менее, чем половину занятия.	Беседа Наблюдение

Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»)			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные и гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (листичных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Высокий – демонстрирует выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем. Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.	

Таблица мониторинга результатов обучающихся

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков									
		Уровень владения знаниями правилами техники безопасности при работе с робототехническими устройствами и компьютерной техникой		Уровень владения технической терминологией в области робототехники и программирования		Уровень владения основами конструирования и программирования		Уровень владения навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ в Scratch		Уровень владения знаниями основ проектной деятельности	
		Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года
1											
2											
3											

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 17.03.2025).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.03.2025).
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022> (дата обращения: 17.03.2025).
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.03.2025).
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 17.03.2025).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.03.2025).
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.03.2025).
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.03.2025).
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.03.2025).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.03.2025).
11. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена

- опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhenii/> (дата обращения: 20.03.2023).
12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.03.2023).
 13. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.03.2025).
 14. Приказ Департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/7601201808100001> (дата обращения: 17.03.2025).
 15. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества// ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL: https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsydyutt_ot_03_09_2018.pdf (дата обращения: 17.03.2025).

8.2. Информационные источники для педагогов

1. Голиков, Д. В. SCRATCH для юных программистов/ Д.В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.
2. Книга учителя. ПервоРобот LEGO WeDo. – URL: <https://s.siteapi.org/77d87238abee36b/docs/m8xlnit3suoc4gs0k8go4gw8s4080c> (дата обращения: 08.06.2025). – Текст: электронный.
3. Корягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов / А.В. Корягин. – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 254 с.
4. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 1988. – 463 с.
5. LEGO Education. Простые механизмы. Книга для учителя // официальный интернет-портал LEGO® Education: [сайт]. – URL: https://edu.obrtech.ru/data/lib/80_Pervye_mehanizmyi._Kniga_dlya_uchitelya.pdf (дата обращения 10.06.2025).
6. Каталог инструкций WeDo 2.0 // Робототехника WEDO: [сайт]. – URL: https://vk.com/market-181358660?section=album_3 (дата обращения: 10.06.2025). – Текст электронный.

8.3. Информационные источники для обучающихся

1. Словарь Lego-деталей Wedo 2.0 [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovaniye-ruchnoy-trud/2022/03/13/slovar-lego-detaley-wedo-2-0> (дата обращения: 05.06.2025). – Текст: электронный.