

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Нижегородской области

**Администрация Володарского муниципального округа Нижегородской
области**

МАОУ СШ №7

РАССМОТРЕНО

На заседании

Педагогического совета

Протокол № 1 от

29.08.2025

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МАОУ СШ № 7 от

29.08.2025 № 41



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

« Робототехника»

3-4 классы

на 2025-2026 учебный год

р.п. Фролищи, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности - школьного кружка «Робототехника» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования МАОУ СШ № 7, представленных в ФГОС НОО, в том числе рабочей программы воспитания с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», созданного на базе МАОУ СШ № 7.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Технология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного технологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в технологической области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения технологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя оборудование центра «Точка роста» на уроках, учащиеся смогут выполнить практические работы по программе курса внеурочной деятельности.

Курс «Робототехника» ориентирован на достижение метапредметных результатов начального общего образования в части формирования познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий, а также овладение умениями участвовать в совместной деятельности и умениями работать с информацией. Также программа ориентирована на достижение предметных результатов в области «Технология», обеспечивающих интеллектуальное развитие ребенка, которое включает в себя накопленные знания по предмету и развитие способности к самостоятельному поиску и усвоению новых знаний, новых способов действий, что составляет основу умения учиться.

Цель курса заключается в формировании у младших школьников начальных представлений о механике и робототехнике, что приведет к формированию у детей устойчивого интереса к механике и робототехнике и будет способствовать интеллектуальному и творческому развитию их личности.

К задачам курса «Робототехника» на уровне начального общего образования относятся:

- развитие первоначальных представлений о механике, основных узлах и компонентах типовых механизмов;
- развитие основ пространственного, логического и алгоритмического мышления;
- развитие начальных представлений о робототехнике, особенностях инженерных и программных решений при разработке робототехнической конструкции;

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной и продуктивной деятельности на основе овладения несложными методами познания окружающего мира и моделирования;

- формирование системы универсальных учебных действий, позволяющих учащимся ориентироваться в различных предметных областях знаний и усиливающих мотивацию к обучению; вести поиск информации, фиксировать ее разными способами и работать с ней; развивать коммуникативные способности, формировать критичность мышления;

- освоение навыков самоконтроля и самооценки;

- развитие творческих способностей.

Рабочая программа реализуется на основе УМК Л.Л.Босовой.

Рабочая программа предусматривает изучение курса «Робототехника» в учебной группе, состоящей из обучающихся 3-4 классов. Общее число часов, рекомендованных для изучения курса–34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Вводное занятие. Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК». Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся.

Раздел 2. Изучение состава конструктора КЛИК.

Тема 2.1. Конструктор КЛИК и его программное обеспечение. Знакомство с

перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора КЛИК. Просмотр вступительного видеоролика. Беседа: «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике. Правила работы с набором конструктором КЛИК и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание. Формы и виды контроля: Входной контроль знаний на начало учебного года. Тестирование. Оценка качества теста и изделий.

Тема 2.2. Основные компоненты конструктора КЛИК. Изучение набора, основных функций деталей и программного обеспечения конструктора КЛИК. Планирование работы с конструктором. Электронные компоненты конструктора. Начало работы.

Тема 2.3. Сборка робота на свободную тему. Демонстрация. Сборка модулей (средний и большой мотор, датчики расстояния, цвета и силы). Изучение причинно-следственных связей. Сборка собственного робота без инструкции. Учим роботов двигаться. Демонстрация выполненной работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 3. Изучение моторов и датчиков.

Тема 3.1. Изучение и сборка конструкций с моторами. Объяснение целей и задач занятия. Внешний вид моторов. Конструирование экспресс-бота. Понятие сервомотор. Устройство сервомотора. Порты для подключения сервомоторов. Положительное и отрицательное движение мотора. Определение направления движения моторов. Блоки «Большой мотор» и «Средний мотор». Выбор порта, выбор режима работы (выключить, включить, включить на количество секунд, включить на количество градусов, включить на количество оборотов), мощность двигателя. Выбор режима остановки мотора. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 3.2. Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния. Объяснение целей и задач занятия. Понятие «датчик расстояния» и их виды. Устройство датчика расстояния и принцип работы. Выбор порта и режима работы. Сборка простых конструкций с датчиками расстояний. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 3.3. Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета. Объяснение целей и задач занятия. Внешний вид. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания. Изменение в блоке ожидания. Работа блока переключения с проверкой состояния датчика касания. Сборка простых конструкций с датчиком касания. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка. Объяснение целей и задач занятия. Датчик цвета предмета. Внешний вид датчика и его принцип работы. Междисциплинарные понятия: причинно- следственная связь. Изучение режимов работы датчика цвета. Сборка простых конструкций с датчиками цвета. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 4. Конструирование робота.

Тема 4.1. Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции. Объяснение целей и задач занятия. Изучение механизмов. Первые шаги. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колеса. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг. Сборка простых конструкций по инструкции. Презентация работы.

Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.2. Конструирование простого робота по инструкции. Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Сборка робота по инструкции. Разбор готовой программы для робота. Запуск робота на 6 соревновательном поле. Доработка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.3. Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции. Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Обсуждение с учащимися результатов работы. Актуализация полученных знаний раздела . Сборка различных механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.4. Конструирование робота-тележки. Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Обсуждение с учащимися результатов работы. Сборка простого робота-тележки. Улучшение конструкции робота. Обсуждение возможных функций, выполняемых роботом-тележкой. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 5. Создание простых программ через меню контроллера.

Тема 5.1 Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции. Объяснение целей и задач занятия. Алгоритм движения робота по кругу, вперед-назад, «восьмеркой» и пр. Написание программы по образцу для движения по кругу через меню контроллера. Запуск и отладка программы. Написание других простых программ на выбор учащихся и их самостоятельная отладка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 5.2 Написание программ для движения робота через меню контроллера. Объяснение целей и задач занятия. Характеристики микрокомпьютера КЛИК. Установка аккумуляторов в блок микрокомпьютера. Технология подключения к микрокомпьютеру (включение и выключение, загрузка и выгрузка программ, порты USB, входа и выхода). Интерфейс и описание КЛИК (пиктограммы, функции, индикаторы). Главное меню микрокомпьютера (мои файлы, программы, испытай меня, вид, настройки). Создание пробных программ для робота через меню контроллера. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 6. Знакомство со средой программирования КЛИК.

Тема 6.1. Понятие «среда программирования», «логические блоки». Понятие «среда программирования», «логические блоки». Показ написания простейшей программы для робота. Интерфейс программы КЛИКи работа с ним. Написание программы для воспроизведения звуков и изображения по образцу. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 6.2. Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней. Общее знакомство с интерфейсом ПО. Самоучитель. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле. Окно подсказок. Окно микрокомпьютера КЛИК. Панель конфигурации.

Тема 6.3. Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ. Объяснение целей и задач занятия. Понятие «синхронность движений», «часть и целое». Сборка модели Робота-танцора. Экспериментирование с настройками времени, чтобы синхронизировать движение ног с миганием индикатора на Хабе. Добавление движений для рук Робота-танцора. Добавление звукового ритма. Программирование на движение с регулярными интервалами. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.

Тема 7.1. Подъемные механизмы. Объяснение целей и задач занятия. Подъемные механизмы в жизни. Обсуждение с учащимися результатов испытаний. Конструирование подъемного механизма. Запуск программы, чтобы понять, как работают подъемные механизмы. Захват предметов одинакового веса, но разного размера (Испытание № 1). Подъем предметов одинакового размера, но разного веса (Испытание № 2). Внесение результатов испытаний в таблицу. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 7.2. Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы. Объяснение целей и задач занятия. Сборка и программирование модели «Вилочный погрузчик». Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 8. Учебные соревнования.

Тема 8.1. Учебное соревнование: Игры с предметами. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение, как можно использовать датчик расстояния для измерения дистанции. Обсуждение соревнований роботов и возможностей научить их отыскивать и перемещать предметы. Знакомство с положением о соревнованиях. Сборка Тренировочной приводной платформы, манипулятора, флажка и куба. Испытание двух подпрограмм для остановки Приводной платформы перед флажком, чтобы решить, какая из них эффективнее. Добавление нескольких программных блоков, чтобы опустить манипулятор Приводной платформы ниже, захватить куб и поставить его на расстоянии по меньшей мере 30 см от флажка. Эстафетная гонка. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 9. Творческие проекты.

Тема 9. Школьный помощник. Объяснение целей и задач занятия. Распределение на группы (смена состава групп). Работа над творческим проектом: Сборка робота на тему «Школьный помощник». Создание программы. Создание презентации. Тестирование готового продукта. Доработка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка. Рефлексия.

Раздел 10. Заключительное занятие. Подводим итоги. Конструирование робототехнических проектов. Построение пояснительных моделей и проектных решений. Разработка собственной модели с учётом особенностей формы и назначения проекта. Оценка результатов изготовленных 8 моделей. Документирование и демонстрация работоспособности моделей. Использование панели инструментов при программировании. Исследование в виде табличных или графических результатов и выбор настроек. Формы и виды контроля: Защита итогового творческого проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду,

наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ

художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженное в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение познавательными универсальными учебными действиями:

использовать наблюдение для получения информации о признаках изучаемого объекта;

проводить по предложенному плану опыт/простое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинноследственных связей и зависимостей объектов между собой;

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения;

объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

определять существенный признак для классификации; классифицировать изучаемые объекты;

формулировать выводы по результатам проведенного исследования (наблюдения, опыта, измерения, классификации, сравнения);

создавать несложные модели изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;

осознанно использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира (в рамках изученного);

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями:

понимать учебную задачу, удерживать ее в процессе учебной деятельности;

о планировать способы решения учебной задачи, намечать операции, с

помощью которых можно получить результат; выстраивать последовательность выбранных операций;

оценивать различные способы достижения результата, определять наиболее эффективные из них;

устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок;

Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

использовать языковые средства, соответствующие учебно-познавательной задаче, ситуации повседневного общения;

участвовать в диалоге, соблюдать правила ведения диалога (слушать собеседника, признавать возможность существования разных точек зрения, корректно и аргументированно высказывать свое мнение) с соблюдением правил речевого этикета;

Овладение умениями участвовать в совместной деятельности:

обсуждать и согласовывать способы достижения общего результата;

распределять роли в совместной деятельности, проявлять готовность быть лидером и выполнять поручения;

овладение умениями работать с информацией:

анализировать текстовую, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В конце обучения обучающийся получит:

знание основных принципов механической передачи движения;

понимание влияния технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;

знание области применения и назначения инструментов, различных машин, технических устройств;

умение работать по предложенным инструкциям;

умение творчески подходить к решению задач, связанных с моделированием, или задач инженерного, творческого характера;

умение довести решение задачи до работающей модели;

умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;

развитие творческого мышления при создании действующих моделей;

словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели;

навыки проведения экспериментального исследования, оценки (измерения) влияния отдельных факторов;

навыки проведения систематических наблюдений и измерений;

навыки написания и воспроизведения сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта;
развитую мелкую мускулатуру пальцев и моторику кисти.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела, темы занятия	Количество часов
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1
2.	Изучение состава конструктора КЛИК.	4
2.1.	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1
2.2.	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1
2.3.	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	2
3.	Изучение моторов и датчиков.	4
3.1.	Изучение и сборка конструкций с моторами.	2
3.2.	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1
3.3.	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1
4.	Конструирование робота.	7
4.1.	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.	1
4.2.	Конструирование простого робота по инструкции.	2
4.3.	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	2
4.4.	Конструирование робота-тележки.	2
5.	Создание простых программ через меню контроллера.	3
5.1.	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	1
5.2.	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	2
6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	6
6.1.	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	2

6.2.	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	2
6.3.	Написание программ для движения робота по образцу .Запуск и отладка программ.	2
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	5
7.1.	Подъемные механизмы.	2
7.2.	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	3
8.	Учебные соревнования.	1
8.1.	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1
9.	Творческие проекты.	2
9.1	Школьный помощник.	2
10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1
	Итого	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3 класс

№	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Дата планируемая	Дата фактическая
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1		
2.Изучение состава конструктора КЛИК. 4 часа				
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1		
3	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1		

4	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	1		
5	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	1		
3.Изучение моторов и датчиков. 4 часа				
6	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		
7	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		
8	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1		
9	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1		
4.Конструирование робота. 7 часов				
10	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.	1		
11	Конструирование простого робота по инструкции.	1		
12	Конструирование простого робота по инструкции.	1		
13	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1		
14	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1		
15	Конструирование робота-тележки.	1		
16	Конструирование робота-тележки.	1		
5. Создание простых программ через меню контроллера. 3 часа				
17	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	1		

18	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1		
19	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1		
6. Знакомство со средой программирования КЛИК. 6 часов				
20	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1		
21	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1		
22	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1		
23	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1		
24	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			
25	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			
7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов. 5 часов				
26	Подъемные механизмы.	1		
27	Подъемные механизмы.	1		
28	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
29	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
30	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
8. Учебные соревнования. 1 час				

31	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1		
9. Творческие проекты. 2 часа				
32	Школьный помощник.	1		
33	Школьный помощник.	1		
34	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1		
	Итого	34		

4 класс

№	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Дата планируемая	Дата фактическая
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1		
2.Изучение состава конструктора КЛИК. 4 часа				
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1		
3	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1		
4	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	1		
5	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	1		
3.Изучение моторов и датчиков. 4 часа				
6	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		
7	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		
8	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1		

9	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1		
4.Конструирование робота. 7 часов				
10	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.	1		
11	Конструирование простого робота по инструкции.	1		
12	Конструирование простого робота по инструкции.	1		
13	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1		
14	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1		
15	Конструирование робота-тележки.	1		
16	Конструирование робота-тележки.	1		
5. Создание простых программ через меню контроллера. 3 часа				
17	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	1		
18	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1		
19	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1		
6.Знакомство со средой программирования КЛИК. 6 часов				
20	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1		
21	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1		

22	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1		
23	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1		
24	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			
25	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			
7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов. 5 часов				
26	Подъемные механизмы.	1		
27	Подъемные механизмы.	1		
28	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
29	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
30	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1		
8. Учебные соревнования. 1 час				
31	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1		
9. Творческие проекты. 2 часа				
32	Школьный помощник.	1		
33	Школьный помощник.	1		
34	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1		
	Итого	34		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Робототехника. 2-4 классы/Павлов Д.И., Ревякин М.Ю.; под редакцией Босовой Л.Л.М. Просвещение. 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

РЭШ

МЭШ

Якласс

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Оборудование центра естественно-научной и технологической
направленности «Точка роста»**

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наборы по робототехнике

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Проектор. Ноутбук.

