

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кулундинская средняя общеобразовательная школа № 3»  
Кулундинского района Алтайского края

СОГЛАСОВАНО

методическим советом школы  
протокол №1 от 30.08.2023 г

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора  
школы №123 от 30.08.2023г

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Робототехника»  
для 3 классов  
срок реализации 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Шимолина Анастасия Сергеевна  
учитель информатики

Кулунда, 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа, составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального закона № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ №286 от 31 мая 2021 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования” (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69676) ;
4. Методических рекомендаций ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» по созданию региональной сети Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе общеобразовательных организаций сельской местности и малых городов, утвержденных заместителем Министра просвещения Российской Федерации 25.06.2020 № ВБ-174/04/вн;
5. Постановление Главного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 №28 «Об утверждении Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СП 2.4.3648-20»
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания»
7. Программы воспитания МБОУ «Кулундинская СОШ №3».

Программа курса внеурочной деятельности «Робототехника» (далее — курс) даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся и включает описание форм организации занятий.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне начального общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА»**

Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания учащегося как полноценного и значимого члена общества.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

Основной идеей программы «Робототехника» является командообразование – работа в группах проводится не с каждым конкретным ребёнком, а с ребёнком как частью команды. Таким образом, уже с первых дней, учащиеся готовы к общему делу. Учащиеся коллеги,

стремящиеся вместе постичь основы конструирования и программирования, решать сложные задачи, которые им по одиночке были бы не под силу.

**Цель программы:** развитие технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации у учащихся младшего школьного возраста средствами робототехники.

### **Задачи:**

#### Образовательные:

- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе); планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;
- содействовать учащимся в умении применять знания и навыки, полученные при изучении других предметов: математики, информатики, технологии; в умение собирать, анализировать и систематизировать информацию;
- дать учащимся навыки оценки проекта и поиска пути его усовершенствования.

#### Развивающие:

- содействовать учащимся в развитии у учащихся конструкторских, инженерных и вычислительных навыках, в творческом мышлении;
- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;
- способствовать развитию у учащихся умения исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;
- создать условия для развития умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

#### Воспитательные:

- способствовать формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности; формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- создать условия для формирования умений искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

### **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности в Центре образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста» МБОУ «Кулундинская СОШ №3».

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 68 учебных часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу, 1 академический час - 40 минут.

Срок реализации программы внеурочной деятельности — 1 учебный год.

### **ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Курс внеурочной деятельности «Робототехника» для 3 класса рассчитан на 2 академических часа в неделю (академический час- 40 мин). Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, «мозговой штурм», практическая работа, защита индивидуальных/групповых проектов.

### **МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ**

Программа рассчитана на обучающихся 3-х классов. Группа состоит из обучающихся одного возраста. На обучение принимаются все желающие, независимо от интеллектуальных и творческих способностей детей.

*Формы занятий:*

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с источниками информационной среды);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы);
- проблемное обучение;

*Форма организации учебной работы:* индивидуальная и коллективная.

- Информационно – коммуникационная технология
- Проектная технология
- Здоровьесберегающие технологии
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии
- Групповые технологии

*Методы обучения:*

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

## **ФОРМЫ, СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРОВЕРКИ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

*Формы и средства контроля:*

- Итогом работы по программе является представлений собственных моделей, выставки работ учащихся, создание ситуаций творческого успеха

*Виды контроля:*

- промежуточный – осуществляется внутри каждого занятия.
- тематический – осуществляется по завершении каждого раздела

Промежуточный контроль - оценка промежуточных достижений используется как инструмент положительной мотивации, для своевременной коррекции деятельности учащихся и учителя; осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом занятии.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ. – 134с.
2. Белиовская Л. Г., Белиовский А. Е. Програмируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280с.
3. Злаказова А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87с.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа курса обеспечивается компьютерными программами, справочными материалами, которые могут браться из разделов справки или из различных источников сети Интернет. Необходимое программное обеспечение, является как лицензионным, так и свободно-распространяемым.

Программное обеспечение:

- Наборами: LegoWedo 9580., Lego «Технология и физика»,
- дисками с программным обеспечением для работы с конструкторами LEGO,
- ноутбуками
- проектор

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<b>Кейс 1. Введение в робототехнику</b>		
<b>1.1.</b>	История развития робототехники	Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Сборка робота из деталей конструктора Lego.
<b>1.2.</b>	Устройство персонального компьютера	Персональный компьютер. Порядок включения и выключения компьютера. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером. Отработка навыка работы с персональным компьютером.
<b>1.3.</b>	Алгоритм программирования	Алгоритм. Блок-схема алгоритма. Связь между программой и алгоритмом. Составление алгоритма.
<b>Кейс 2. Конструктор и программное обеспечение LegoWeDo Education 9580.</b>		
<b>2.1.</b>	Блоки программы LegoWeDo Education 9580.-	Программное обеспечение LegoWedo 9580. Главное меню программы. Изучение меню программного обеспечения LegoWedo 2.0.
<b>2.2.</b>	Составные части конструктора LegoWeDo Education 9580.	Детали LegoWedo, цвет элементов и формы элементов. Сборка простейшей модели из деталей Lego.
<b>Кейс3. «Я конструирую»</b>		
<b>3.1.</b>	Мотор и ось	Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.
<b>3.2.</b>	Шкивы и ремни.	Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной

		<p>передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижение скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.</p>
3.3.	Зубчатые колеса.	<p>Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния). Заполнение технического паспорта модели</p>
3.4.	Датчик наклона.	<p>Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора». Заполнение технических паспортов моделей.</p>
3.5.	Датчик расстояния.	<p>Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дальше». Дополнение технических паспортов моделей.</p>
<b>Кейс 4. «Я создаю».</b>		
4.1.	Разработка модели «Танцующие птицы».	<p>Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.</p>
4.2.	Свободная сборка.	<p>Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.</p>
4.3.	Творческая работа «Порхающая птица».	<p>Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и</p>

		программирование модели с более сложным поведением.
4.4.	Творческая работа «Футбол».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Вратарь». Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов.
4.5.	Творческая работа «Непотопляемый парусник».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.
4.6.	Творческая работа «Спасение от великана».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).
4.7.	Творческая работа «Дом».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».
4.8.	Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».	Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Машина с двумя моторами».
4.9.	Разработка модели «Кран».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов.
4.10.	Разработка модели «Колесо обозрения».	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего

		алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения»
4.11.	Творческая работа «Парк аттракционов».	Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.
4.12.	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита.	Создание самостоятельных проектов.
4.13.	Защита проекта.	Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся.
<b>Кейс 5. Сборка моделей Lego «Технология и физика»</b>		
5.1.	Сборка модели «Уборочная машина»	Конструкция, процесс работы и особенности модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию модели. Анализ работы модели.
5.2.	Сборка модели «Свободное качение»	Конструкция, процесс работы и особенности модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию модели. Анализ работы модели.
5.3.	Сборка модели конструктора «Механический молоток»	Конструкция, процесс работы и особенности модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию модели. Анализ работы модели.
5.4.	Сборка модели «Измерительная тележка»	Конструкция, процесс работы и особенности модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию модели. Анализ работы модели.
5.5.	Сборка модели «Почтовые весы»	Конструкция, процесс работы и особенности модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию модели. Анализ работы модели.
<b>Кейс 6. Работа над проектами</b>		
6.1.	Итоговый контроль	Защита творческого проекта.
6.2.	Итоговое занятие	Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся. Награждение обучающихся и их родителей.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

### Личностные результаты

#### 1. *Гражданское воспитание:*

– представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;



- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

## **2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:**

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

## **3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:**

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

## **4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):**

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

## **5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

## **7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:**

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

## **8. Экологическое воспитание:**

- экологическая культура, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

### **Метапредметные результаты**

#### **1. Универсальные учебные познавательные действия**

##### **1) Базовые логические действия:**

- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, выявлять недостаток информации для решения поставленной задачи;
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач.

##### **2) Базовые исследовательские действия:**

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса;
- понимать и адекватно использовать ИТ терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях.

##### **3) Работа с информацией:**

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, изображение, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять программу, текст), контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных, в соответствии с требованиями учебной задачи;

#### **2. Универсальные учебные коммуникативные действия**

##### **1) Общение:**

- конструировать утверждения, проверять их истинность; строить логическое рассуждение;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- комментировать процесс программирования, построения и составления алгоритмов; объяснять полученный результат с использованием изученной терминологии;

##### **2) Совместная деятельность (сотрудничество):**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании цифрового продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий результат.

#### **3. Универсальные учебные регулятивные действия**

##### **1) Самоорганизация:**

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) *Самоконтроль*:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок

**Предметные результаты**

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- овладение понятиями «робототехника»; «конструирование»,
- умение использовать интерфейс программы LEGO Education WeDo Software v1.2, команды и возможности этой среды моделирования для создания объёмных моделей;
- овладение принципами конструирования;
- умение конструировать разные модели любой сложности;
- умение управлять движением моделей;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>				
<b>Номер раздела</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Форма проведения занятий</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1.	<b>Кейс 1.</b> «Введение робототехнику»	4	Практикум, исследование	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
2.	<b>Кейс 2.</b> «Конструктор и программное LegoWeDo Education 9580.»	6	Практикум, исследование	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
3.	<b>Кейс 3.</b> «Я конструирую»	12	Практикум, исследование	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
4.	<b>Кейс 4.</b> «Я создаю».	36	Практикум, реализация творческих проектов	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
5.	<b>Кейс 5.</b> Сборка моделей Lego «Технология и физика».	8	Практикум, реализация творческих проектов	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
6.	<b>Кейс 6.</b> Итоговое занятие. Защита проектов.	2	Практикум, реализация творческих проектов	<a href="https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic">https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic</a>
	<b>Итого</b>	<b>68</b>		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 3 класс 2023-2024 учебный год

Учитель: Шимолина А.С.

Количество часов:

всего 68 часов;

в неделю 2 часа;

Номер занятия	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата			
			план		факт	
			1 гр.	2 гр.	1 гр.	2 гр.
<b>1. Введение робототехнику (4 часа)</b>						
1	История развития робототехники	1				
2-3	Устройство персонального компьютера	2				
4	Алгоритм программирования	1				
<b>2. Конструктор и программное LegoWeDo Education 9580. (6 часов)</b>						
5-6	Блоки программы LegoWeDo Education 9580.	2				
7-10	Составные части конструктора LegoWeDo Education 9580.	4				
<b>3. Раздел. «Я конструирую» (12 часов)</b>						
11-12	Мотор и ось.	2				
13-14	Шкивы и ремни.	2				
15-16	Зубчатые колеса.	2				
17-18	Датчик наклона.	2				
19-20	Датчик расстояния	2				
<b>4. Раздел. «Я создаю». (36 часов)</b>						
21-22	Разработка модели «Танцующие птицы».	2				
23-24	Свободная сборка.	2				
25-28	Творческая работа «Порхающая птица».	4				

29-32	Творческая работа «Футбол».	4				
33-36	Творческая работа «Непотопляемый парусник».	4				
37-38	Творческая работа «Спасение от великана».	2				
39-42	Творческая работа «Дом».	4				
43-44	Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».	2				
45-46	Разработка модели «Кран».	2				
47-48	Разработка модели «Колесо обозрения».	2				
49-50	Творческая работа «Парк аттракционов».	2				
51-54	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита.	4				
55-56	Защита проекта.	2				
<b>5. Сборка моделей Lego «Технология и физика» (10 часов)</b>						
57-58	Сборка модели «Уборочная машина»	2				
59-60	Сборка модели «Свободное качение»	2				
61-62	Сборка модели «Механический молоток»	2				
63-64	Сборка модели «Измерительная тележка»	2				
65-66	Сборка модели «Почтовые весы»	2				
67-68	<b>6. Итоговое занятие. Защита проектов</b>	<b>2</b>				

