

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ТЕРНОВКА БАЛАШОВСКОГО
РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместителем директора

По УВР _____ /С.И. Лукьянова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ СОШ с. Терновка

_____ /О.Д. Николаева/

приказ № 116 от 30.08.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
Направленность техническая
«РОБОТЕНОК»**

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Автор – составитель

Николаев Олег Анатольевич

Педагог дополнительного образования

с. Терновка

2024

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы Пояснительная записка.

Одним из ведущих направлений современной прикладной науки является *робототехника*, которая занимается созданием и внедрением в жизнь человека автоматических машин, способных намного облегчить как промышленную сферу жизни, так и бытовую. **Роботостроение** сегодня – довольно развитая отрасль промышленности: огромное количество роботов выполняют работу на различных предприятиях, изучение космического пространства или подводных глубин уже не обходится без использования робототехнических манипуляторов подводных или летательных аппаратов с высоким уровнем интеллекта.

Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

В этих условиях весомое значение приобретает **образовательная робототехника** как новая технология обучения и эффективный инструмент подготовки инженерных кадров современной России.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Роботенок» **технической** направленности, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Программа соответствует уровню дошкольного возраста, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности. Уровень программы – **базовый**.

Программа основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями);
2. Федерального Закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 403-ФЗ;
3. Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
4. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022г.;
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Актуальность программы заключается в том, что потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетенций выдвигают актуальную задачу обучения детей 5 – 7 лет основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов

нового поколения. Одним из таких является робототехнический образовательный набор КЛИК, как инструмент для обучения детей конструированию и моделированию.

Робототехнический образовательный набор КЛИК представляет собой набор, состоящий из деталей, схожих по инженерному решению с деталями Lego technic, но имеющих ряд разнообразных преимуществ и электрокомпонентами, разработанными на базе плат Arduino и датчиков с модулями, совместимых с платами Arduino. Данное решение даёт ряд преимуществ:

- понижает возрастной порог обучения робототехнике;
- расширяет диапазон разработок роботов и роботизированных систем в научно-исследовательском, инженерно-техническом и спортивно-соревновательном ключе.

Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что остро ощущается необходимость организации работы по развитию технического творчества и первоначальных технических навыков у детей дошкольного возраста.

Работа с образовательными конструкторами КЛИК позволит детям 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. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Адресат программы. Программа ориентирована на обучающихся от 5 до 7 лет, не имеющих психофизиологических противопоказаний к занятиям техническим творчеством.

Психолого-педагогические особенности детей:

Старший дошкольный возраст характеризуется

- развитием внутреннего плана действий, личностной рефлексией, самоконтролем и самооценкой;
- развитием произвольности познавательных процессов – вниманием, восприятием, памятью;
- начальным уровнем осознанного умения учиться;
- освоением норм реалистического изображения (как реальных, так и воображаемых объектов, сюжетов и ситуаций); конструированием реалистических копий реальных и воображаемых объектов;
- освоением знаковых форм описания всеобщих законов и отношений; расширением горизонта окружающего мира за пределы непосредственных наблюдений; освоением способов управления вниманием и возможностями тела.

Объём и срок освоения программы:

Программа рассчитана 1 год обучения с общим количеством учебных часов – 36.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса. Набор в объединение ведется по желанию обучающегося и с согласия родителей (законных представителей). Обучающиеся комплектуются в группы из одновозрастных детей, где занимаются одновременно мальчики и девочки, состав группы постоянный, детей в группе: 8 - 10 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность:

Общее количество часов – 36. Количество часов в неделю – 1.

Периодичность занятий – 1 раза в неделю по 1 часу. Учебные занятия продолжительностью 25 минут.

Цель программы: развивать научно-технический и творческий потенциал личности обучающегося через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и элементарного программирования.

Задачи:

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе;

- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Развивающие:

- развитие воображения, креативности и творческих способностей;
- формирование пространственного мышления, творческого воображения, долговременной памяти;
- развитие интереса к созданию конечного продукта труда;
- развитие мелкой моторики движений, координации рук и глаз;
- активизирование активного и пассивного словаря, выстраивание монологической и диалогической речи;
- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция, оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений.

Образовательные:

- формирование представления о роботах, способах конструирования разнообразных моделей из деталей конструктора;
- ознакомление обучающихся с деталями конструктора и способами создания моделей роботов;
- формирование знаний об окружающем мире на основе создания конструктивных моделей роботов;
- решение конструктивных, изобретательских задач.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные:

По завершению обучения обучающиеся должны знать:

- основные принципы конструирования простейших моделей роботов;
- различные приемы конструирования программ в визуальном редакторе;
- как взаимодействовать с интерактивным оборудованием и современными LEGO-совместимыми конструкторами.

Уметь:

- анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- планировать процесс создания собственной модели и совместного проекта;
- действовать в соответствии с инструкциями и передавать особенности предметов средствами конструктора.

Метапредметные:

По завершению программы обучающиеся должны уметь:

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- представлять образы моделей роботов и строить их по схемам.
- удерживать интерес к технике, конструированию, программированию и высоким технологиям.

Личностные:

По завершению программы обучающиеся могут обладать следующими качествами:

- доводить начатое дело до конца, настойчивость и самостоятельность в работе;
- проявлять потребность в сотрудничестве со сверстниками и доброжелательном отношении к ним и результатам своего труда.

Содержание программы
Учебный (тематический) план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Учимся читать простые схемы. Входной контроль.	1	1	2	Входной тест
2	Знакомство с названием деталей, сборка какого-нибудь существа.	0,2	1,8	2	Опрос
3	Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор». Сборка манипулятора.	0,8	1,2	2	Опрос
4	Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник». Знакомство с зубчатым колесом (передача движения).	0,8	1,2	2	Опрос
5	Сборка передачи и волчка.	0,2	1,8	2	контроль над практической работой
6	Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача).	0,5	1,5	2	контроль над практической работой
7	Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения». Знакомство с силой трения.	0,8	1,2	2	Опрос
8	Творческое занятие. Сборка простой тележки. Промежуточный контроль.	0,5	1,5	2	Промежуточ ный тест
9	Сборка тележки с одиночной фиксированной осью.	0,2	1,8	2	контроль над практической работой
10	Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача.	0,8	1,2	2	Опрос
11	Сборка механизма с ременной передачей.	0,2	1,8	2	контроль над практической работой
12	Сборка танка.	0,2	1,8	2	контроль над практической работой
13	Сборка машины с приводом.	0,5	1,5	2	контроль над практической работой
14	Сборка модели по замыслу	0,2	1,8	2	контроль над практической работой
15	Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага.	0,8	1,2	2	Опрос
16	Разновидности рычагов.	0,5	1,5	2	Опрос
17	Карусель «Качалка».	0,5	1,5	2	контроль над практической работой
18	Подведение итогов. Итоговый контроль	0,2	1,8	2	Итоговое тестирование.
	ИТОГО:	9,1	26,9	36	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (1, 1, 2)

Теория: Рассказ о тематике занятий. Знакомство с правилами поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности. Входной контроль

Практика: Описание конструктора КЛИК.

2. Знакомство с названием деталей. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Знакомство с набором КЛИК.

Практика: Сборка «Муравья».

3. Манипуляторы. Сборка манипулятора. (0,8, 1,2, 2)

Теория: Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор».

Практика: Сборка манипулятора.

4. Знакомство с зубчатым колесом (передача движения). (0,8, 1,2, 2)

Теория: Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник».

Практика: Создание простейшего механизма с использованием шестеренок.

5. Знакомство с зубчатым колесом (передача движения). (0,2, 1,8, 2)

Теория: Работа зубчатых передач.

Практика: Сборка передачи и волчка.

6. Смена направления передачи движения. (0,5, 1,5, 2)

Теория: Работа зубчатых передач.

Практика: Монтаж повышающей и понижающей передачи.

7. Сила трения. (0,8, 1,2, 2)

Теория: Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор».

Практика: Знакомство с силой трения на экспериментах.

8. Творческое занятие. Сборка простой тележки. (0,5, 1,5, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции. Промежуточный контроль.

9. Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции.

10. Ременная передача. (0,8, 1,2, 2)

Теория: Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо».

Практика: Сборка ременной передачи.

11. Сборка механизма с ременной передачей. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции.

12. Сборка танка. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции.

13. Сборка машины с приводом. (0,5, 1,5, 2)

Теория: Обзор конструкций автомобильных платформ.

Практика: Сборка модели по инструкции.

14. Сборка модели по замыслу. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции.

15. Знакомство с Рычагом. (0,8, 1,2, 2)

Теория: Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг».

Практика: Сборка рычага.

16. Различные рычаги. (0,5, 1,5, 2)

Теория: Обзор различных рычажных конструкций.

Практика: Сборка модели по инструкции.

17. Карусель «Качалка». (0,5, 1,5, 2)

Теория: Инструктаж перед сборкой модели.

Практика: Сборка модели по инструкции.

18. Подведение итогов. (0,2, 1,8, 2)

Теория: Подведение итогов года, награждение отличившихся.

Практика: Итоговое тестирование.

Формы аттестации и контроля

Подведение итогов реализации дополнительной образовательной программы дополнительного образования «LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ»:

- проведение мониторинга на каждом возрастном этапе, включающего в себя исследование технического творчества воспитанников;
- заинтересованность дошкольников в конструктивной деятельности, степень активности ребенка в ней;
- степень заинтересованности и участия родителей воспитанников в совместной творческой конструктивной деятельности;
- оснащенность LEGO-центров позволит определить качество достигнутых результатов в конструктивной деятельности, определить эффективность и результативность работы.

Критерии оценивания результатов освоения Программы изложены в Таблице 1.

Таблица 1. Критерии оценивания результатов освоения ПрограммыФИ ребенка	Умение правильно конструировать поделку по схеме		Умение правильно конструировать поделку по образцу		Умение правильно конструировать поделку по замыслу		Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам		Умение детей моделировать объекты, используя разные виды передач	
	январь	май	январь	май	январь	май	январь	май	январь	май

Уровень требований, предъявляемых к обучающемуся по каждому из параметров, зависит от степени мастерства обучающегося.

Высшее мастерство: ●

Достаточное мастерство: ●

Недостаточное мастерство: ●

План воспитательной работы.

Организуя процесс воспитания, педагог дополнительного образования решает целый ряд педагогических задач:

- помогает ребенку адаптироваться в детском коллективе;
- помогает определиться в ранней профессиональной ориентации;
- формирует в ребенке уверенность в своих силах;
- способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании;
- развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
- создает условия для развития творческих способностей учащегося.

План воспитательной работы.

№	Наименование мероприятия	Приоритетное направление ВР	Цель мероприятия	Сроки проведения
Инвариантная часть				
1	День учителя	Творческая деятельность.	Формирование у подрастающего поколения уважительного отношения к педагогам.	Октябрь 2024
2	День села	Патриотическое воспитание. Творческая деятельность.	Формирование интереса у подрастающего поколения к родному городу.	Ноябрь 2024
3	День защитника отечества	Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	Февраль 2025г.
4	Международный женский день	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	Март 2025
5	День Победы	Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	Май 2025 г.
6	День защиты детей	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование доброжелательных отношения детей друг к другу.	Июнь 2025г.
Вариативная часть				
1	Конкурс проектов в среде Scratch «Нам есть чем гордиться»	Патриотическое воспитание. Воспитание познавательных интересов. Творческая деятельность.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь. Развитие творческого потенциала учащихся.	Октябрь 2024г.
2	«Созвездие роботов»	Воспитание познавательных интересов. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности. Развитие творческого потенциала учащихся.	Февраль 2025г.
3	Декада проектной деятельности	Воспитание познавательных интересов. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности. Развитие творческого потенциала учащихся.	Апрель-май 2025г.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очная.

Методы обучения:

1. Практический – метод исследований: непосредственное исследование технических объектов, применение на практике полученных ранее знаний, умений и навыков. Общественно-полезная деятельность.

2. Наглядный – метод визуального изучения натуральных технических объектов.

3. Игровой – проведение занятий в игровой форме для повышения познавательной активности обучающихся и интереса к изучаемой теме.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

При реализации программы используются такие виды педагогических технологий, как технология **группового обучения**, технология **игровой деятельности**, технология **развивающего обучения**, технология **проектной деятельности**, технология **коллективной творческой деятельности и наставничества**.

Формы организации учебного занятия: методика проведения занятий предусматривает теоретическую подачу материала (словесные методы - беседы, дискуссии) с демонстрацией наглядного материала и использования ИКТ; занятия в игровой форме (викторины, конкурсы, мастер-классы и др.), служащие для развития и умения обучающихся общаться и работать в коллективе, а также участие в практической деятельности.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент.
2. Этап сообщение темы, постановка цели и задач урока.
3. Практическая и самостоятельная работа.
4. Подведение итогов.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Для организации занятий по робототехнике с использованием образовательного робототехнического набора «КЛИК» модель 7880R необходимо наличие следующего методического и программного обеспечения: методическое пособие по работе с набором КЛИК, видео инструкции и презентации, проектные задания и рекомендации к выполнению проектов, раздаточные материалы (к каждому занятию), графическая среда программирования mBlock5;

Учебное (обязательное) оборудование: основной набор «КЛИК» модель 7880R, запчасти, составные части «КЛИК» модель 7880R, моторы, двигатели, датчики, модуль управления, зарядка, аккумуляторы.

Компьютерное оборудование: ноутбук, МФУ, проектор, сетевой удлинитель, интерактивная доска, корзина для мусора, расходные материалы для учебного процесса.

Кадровое обеспечение.

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование.

Оценка предметных результатов

Оценка предметных результатов осуществляется в рамках педагогической диагностики, которая позволяет измерить уровень усвоения детьми образовательной программы, обученности, развитости и воспитанности.

Основные методы оценки:

- наблюдение за поведением детей в ходе режимных процессов, занятий и разнообразной деятельности;
- изучение продуктов деятельности детей
- несложные эксперименты;
- нестандартизованные беседы;
- диагностические ситуации, провоцирующие деятельность ребёнка.

Критерии оценки:

- **Знания, представления** оцениваются по критериям: 4 — чёткие, содержательные, системные; 3 — чёткие, краткие; 2 — отрывочные, фрагментарные; 1 — не оформлены.
- **Умения, навыки** оцениваются по критериям: 4 — выполняет самостоятельно; 3 — выполняет с помощью взрослого; 2 — выполняет в общей со взрослым деятельности; 1 — не выполняет.

Оценка метапредметных и личностных результатов

Представленная диагностика анализа деятельности обучающихся позволяет определить уровень сформированности познавательной – исследовательской деятельности.

Критерии:

- Имеет представления об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.

- Самостоятельно ставит проблему, отыскивает методы решения и осуществляет его.
- формулировать вопросы и получать на них фактические ответы.
- Соблюдает правила техники безопасности при проведении физических экспериментов.
- Самостоятельно (в группе) проявляет волевые и интеллектуальные усилия.
- Умеет пользоваться приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов.
- Активно высказывает предположения, гипотезы предлагает различные решения.
- Развиты: внимание, память, воображение, критическое мышление.
- Формулирует в речи, достигнут или нет результат, делает выводы.
- Способен полно, логически описывать явления, процессы.
- Умеет работать в коллективе, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту.
- Проявляет инициативу, сообразительность, самостоятельность в работе.
- Имеет собственное оценочное и критическое отношение к миру.

В – высокий уровень

С – средний уровень

Н – низкий уровень

Информационные источники

Литература для педагогов

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
3. Д.Г. Копосов. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012 г.
4. Злаказов А.С., Горшков Г.А. Уроки Лего – конструирования в школе. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011 г.
5. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003.

Литература для детей и родителей

1. КЛИК. Методический сборник по образовательной робототехнике. Корягин А.В.
2. Физические эксперименты и опыты с LEGO MINDSTORMS Education EV3. Корягин А.В., Смольянинова Н.М. – М.: ДМК Пресс, 2020 г.
3. Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов MBOT и MBLOCK. А.Т. Григорьев, Ю.А. Винницкий – СПб.: БХВ-Петербург, 2019 г.
4. Образовательная робототехника. Сборник методических рекомендаций и практикумов. Корягин А.В. Смольянинова Н.М. – М. : ДМК Пресс, 2015 г.
5. Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.
6. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. Наука. 2013 г.

Интернет-ресурсы.

1. Кружок робототехники, [электронный ресурс]: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego-2.5>
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>
3. Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru>

Календарный учебный график

№	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	02.09.2024	11:35 – 12:00	1	Вводное занятие. Техника безопасности. Входной контроль.	Беседа	Кабинет 13	Входной тест
2	03.09.2024	11:20 – 11:45	1	Учимся читать простые схемы.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
3	09.09.2024	11:35 – 12:00	1	Знакомство с названием деталей.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
4	10.09.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка «Муравья»	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
5	16.09.2024	11:35 – 12:00	1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
6	17.09.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка манипулятора.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
7	23.09.2024	11:35 – 12:00	1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
8	24.09.2024	11:20 – 11:45	1	Знакомство с зубчатым колесом (передача движения).	Беседа	Кабинет 13	Опрос
9	30.09.2024	11:35 – 12:00	1	Работа зубчатых передач.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
10	01.10.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка передачи и волчка.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
11	07.10.2024	11:35 – 12:00	1	Смена направления передачи движения	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
12	08.10.2024	11:20 – 11:45	1	Повышающая и понижающая передача.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
13	14.10.2024	11:35 – 12:00	1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
14	15.10.2024	11:20 – 11:45	1	Знакомство с силой трения.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
15	21.10.2024	11:35 – 12:00	1	Творческое занятие. Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой

16	22.10.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка простой тележки.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
17	05.11.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
18	11.11.2024	11:35 – 12:00	1	Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. Промежуточный контроль.	Практикум	Кабинет 13	Промежуточный тест
19	12.11.2024	11:20 – 11:45	1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
20	18.11.2024	11:35 – 12:00	1	Ременная передача.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
21	19.11.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
22	25.11.2024	11:35 – 12:00	1	Сборка механизма с ременной передачей.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
23	26.11.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
24	02.12.2024	11:35 – 12:00	1	Сборка танка.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
25	03.12.2024	11:20 – 11:45	1	Работа над моделью.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
26	09.12.2024	11:35 – 12:00	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
27	10.12.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка машины с приводом.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
28	16.12.2024	11:35 – 12:00	1	Работа над моделью.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
29	17.12.2024	11:20 – 11:45	1	Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
30	23.12.2024	11:35 – 12:00	1	Сборка рычага.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой

							работой
31	24.12.2024	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по замыслу.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
32	13.01.2025	11:35 – 12:00	1	Различные рычаги.	Беседа	Кабинет 13	Опрос
33	14.01.2025	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
34	20.01.2025	11:35 – 12:00	1	Карусель «Качалка».	Беседа	Кабинет 13	Опрос
35	21.01.2025	11:20 – 11:45	1	Сборка модели по инструкции.	Практикум	Кабинет 13	контроль над практической работой
36	03.02.2025	11:35 – 12:00	1	Подведение итогов.	Беседа	Кабинет 13	Итоговое тестирование.