

Министерство образования Самарской области
Юго-Западное управление министерства образования
структурное подразделение государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
Самарской области средней общеобразовательной школы №9 г.о. Чапаевск Самарской области
детский сад №10 «Планета детства»



«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ №9 г.о. Чапаевск

С.В. Титова

Программа принята на основании решения педагогического совета
детский сад №10 «Планета детства»

ГБОУ СОШ №9 г.о. Чапаевск Самарской области

Протокол № 6 от 30.05.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«Конструкторская мастерская»

Возраст обучающихся: 5-6 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Чернова Анна Сергеевна

педагог дополнительного образования

Чапаевск, 2025 год

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности для детей дошкольного возраста «Конструкторская мастерская» включает в себя 3 тематических модуля. Программа нацелена на развитие креативного мышления детей дошкольного возраста в интегрированных видах деятельности с применением оригинального конструктора «Фанкластик» и конструктора «Знаток». Воспитанники научатся создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, а также по собственному замыслу.

Пояснительная записка

«Предстоит вырастить целые поколения профессионалов, которые смогут в полной мере раскрыть и использовать потенциал технологий искусственного интеллекта»

Владимир Путин, Президент РФ

Программа «Конструкторская мастерская» технической **направленности**, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструктора «Фанкластик». Соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к конструированию, развитие научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков детей старшего дошкольного возраста в области познавательного развития.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа дошкольного образования «Конструкторская мастерская» позволяет объединить содержание отдельных образовательных областей «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное

развитие», «Речевое развитие» с целью активизации познавательной, творческой, коммуникативной, речевой и другой деятельности детей старшего дошкольного возраста. В данном случае общими основаниями интеграции служат:

- изучение объектов и явлений окружающего мира (образовательная область «Познавательное развитие»);
- создание моделей окружающего мира (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»: конструктивно-модельная деятельность);
- использование при конструировании моторов для модели (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»);
- взаимодействие и совместная деятельность со сверстниками, взаимодействие со взрослым («Социально-коммуникативное развитие»);
- овладение речью как средством общения и культуры («Речевое развитие»)

При разработке данной программы использовались следующие **нормативно - правовые документы:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
3. Приказ Минтруда Российской Федерации от 05.05.2018 № 298-н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
4. Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими

рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

7. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 №

06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006

№ 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 26.06.2019 № 03-1235 «О методических рекомендациях».

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы состоит в реализации авторской инновационной программы «Фанкластик: весь мир в руках твоих» И. А. Лыковой, и использовании наглядного пособия для сборки электронного конструктора «Знаток» как инструмента для обучения детей, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Универсальные свойства конструктора Фанкластик соединять детали любым способом в любом направлении и благодаря использованию различных способов конструирования (по схеме, видео, фото, модели, заданной теме и собственному замыслу) помогает развивать разные типы мышления и универсальные навыки, которые впоследствии помогут ребенку реализовать себя в самых разных сферах деятельности. Авторский компонент программы связан не только с использованием конструктора Фанкластик, но еще и с электронным

конструктором Знаток, изготовленным для кружков радиоэлектроники, с помощью которого дети получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем. показать связь между программой «Знаток» и окружающей нас современной жизнью. Ведь конструктор содержит элементы, которые присутствуют практически во всей окружающей нас технике – компьютерах, телефонах, автомобилях, фото- и видеокамерах, телевизорах, музыкальной аппаратуре и т.д.

Использование различных видов деятельности даёт возможность сформировать у детей более полные представления об изучаемом ими предмете (явлении).

Так же, данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа отличается по форме организации образовательного процесса - она является модульной. Каждый из модулей имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач.

Важнейшей **отличительной особенностью** стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. Проектная конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры. Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в робототехнике и конструировании. Простота в построении моделей в сочетании большими конструктивными возможностями данных конструкторов позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими самими же задачу.

Актуальность данной программы определяется значимостью успешной подготовки инженерно-технических кадров в современной России, которая подчеркнута рядом нормативно-правовых документов: «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на

период до 2020 г.», «Стратегией развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.», Комплексной программой «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации», требованиями ФГОС дошкольного образования, призывающего к построению образовательной деятельности работы с детьми на основе индивидуализации дошкольного образования, содействии и сотрудничестве детей и взрослых, поддержки детской инициативы, формировании познавательных интересов и познавательных действий детей. В этой связи в образовательном процессе необходимо использовать новые технологии, основывающиеся на применении современных средств обучения, которые способствуют повышению познавательного интереса и мотивации у дошкольников, вовлекают воспитанников в процесс создания «инноваций» своими руками, закладывает предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем. Одной из таких технологий, которая применяется на современном этапе в образовательном процессе ДОО, является образовательная робототехника.

Обучающиеся собирают модели, а затем используют их для выполнения поставленных задач, по сути, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, физики, развития речи.

Данная программа **педагогически целесообразна**, так как с точки зрения возрастной психологии, для формирования основных знаний, умений, навыков и развития творческого потенциала ребёнка благоприятен период с пяти до шести лет. Заложив в этот период основы естественно-научного и инженерно-технического мышления, открывается путь к становлению личности с естественно-научным мировоззрением, развитым пространственным мышлением, аналитическим складом ума, информационной и инженерно-конструкторской компетенцией. Еще один плюс в развитии у детей старшего дошкольного возраста инженерно-технического потенциала - умение рассуждать, анализировать и сравнивать, строить логическую цепочку умозаключений, которые будут вести к верным действиям, то есть использовать рациональное, а не иррациональное

(эмоциональное) мышление. Работа с образовательными конструкторами развивает у детей аккуратность, усидчивость, организованность, внимательность, нацеленность на результат, умение работать в паре и микрогруппе, интегрировано решает реализацию задач образовательных областей ФГОС дошкольного образования.

Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Цель: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к конструированию, развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Задачи:

Обучающие:

- ✓ формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к конструированию и робототехнике;
- ✓ формировать знания о правилах безопасной работы с конструктором;
- ✓ учить определять, различать и называть детали конструктора «Фанкластик»;
- ✓ познакомить с деталями электронного конструктора «Знаток» (Первые шаги в электронике) и их условном обозначении;
- ✓ учить конструировать модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- ✓ учить рассказывать о модели, ее составных частях и видах подвижных, и неподвижных соединений в конструкторе;
- ✓ формировать умение собирать электрические цепи по схемам электронного конструктора «Знаток»;
- ✓ обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации в ходе сборки (алгоритма) модели;
- ✓ формировать представления о профессиях технической направленности сегодняшнего дня и ближайшего будущего: электрик, инженер-электрик, слесарь-

электрик, связист, инженер-электронщик, инженер-энергетик, инженер-конструктор, авиаконструктор, инженер-ракетостроитель, инженер-технолог, инженер-электронщик, контролер радиоэлектронной аппаратуры, монтажник радиоэлектронной аппаратуры, сетевой инженер, электромонтажник, слесарь-электромонтажник, электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования;

- ✓ формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- ✓ формировать естественно-научное мировоззрение у детей.

Развивающие:

- ✓ развивать научно-технический и творческий потенциал детей старшего дошкольного возраста;
- ✓ развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- ✓ развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

- ✓ воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- ✓ воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда, ответственность за результат своего труда.

Принципы и подходы построения и реализации Программы

В основу программы заложены следующие основные педагогические принципы:

- ✓ Принцип доступности изучаемого материала. Предусматривает учет возрастных особенностей и возможностей детей и, в связи с этим - определение посильных для них заданий. Оптимальная мера доступности определяется соответствием возрастных возможностей ребенка, степени сложности заданий.
- ✓ Принцип «от простого - к сложному». Заключается в постепенном усложнении изучаемого материала, в постановке перед ребенком и

выполнении им все более трудных новых заданий, в постепенном усложнении построек.

- ✓ Принцип систематичности. Заключается в непрерывности и регулярности занятий. В противном случае наблюдается снижение уже достигнутого уровня знаний и умений.
- ✓ Принцип повторяемости материала. Робототехнические занятия требуют повторения выученного материала. Только при многократных повторениях вырабатывается инженерная память и тогда ребенок может больше внимания уделять творчеству во время постройки.
- ✓ Принцип сотворчества педагога и воспитанника: взаимодействие педагога и родителей, родителей и детей-воспитанников дошкольного учреждения.

Подходы:

- ✓ Реализация дополнительной общеобразовательной программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего в форме игры, в форме творческой активности, обеспечивающей развитие ребенка.
- ✓ Поддержка инициативы ребенка в детской деятельности;
- ✓ Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- ✓ Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

Возраст детей, участвующих в реализации Программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструкторская мастерская» предназначена для детей старшего дошкольного возраста (с 5 лет до 6 лет): воспитанников старшей группы.

Форма обучения: очная.

Формы и режим занятий: используются следующие формы организации занятий по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора «Фанкластик» и электронного конструктора «Знаток»:

- ✓ парная форма;
- ✓ подгрупповая форма;
- ✓ индивидуальная форма.

Парная форма работы предполагает работу детей в игре. Это объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение, навык сотрудничества. Пары могут быть сформированы по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее. Продолжительность работы в паре зависит от индивидуальных особенностей и конкретного ребенка.

Подгрупповая форма работы позволяет работать с небольшим количеством детей, и объединять их в группы по каким-либо признакам. Например, по уровню развития, по возрасту, по половому признаку и др. Так же группы могут образовываться по желанию или случайному выбору. Это улучшает эффективность работы, образовательного процесса, а также делает его разнообразным и повышает интерес. Таким образом, можно разрешить конфликт между ребятами или улучшить взаимоотношения. В нашем случае такая форма применяется на занятиях, в процессе которого группы формирует педагог или сами дети. Работая группами, можно закреплять практические навыки работы с роботизированными моделями. Например, каждая группа детей получает свое задание и выполняет его совместными усилиями. В процессе самостоятельной деятельности мальчики и девочки выполняют задания сами, педагог наблюдает за деятельностью детей, корректирует ее и руководит ею.

Индивидуальная форма работы предполагает наличие индивидуального подхода к обучению ребенка, позволяет выявить и устранить проблемы в обучении и развитии конкретного ребенка.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год.

Общая продолжительность образовательного процесса составляет 108 часов.

Возрастная группа / возраст детей	Продолжительность занятия	Количество детей на занятии	Количество занятий в неделю
Старшая группа / 5-6 лет	25 мин.	Не менее 15 человек	3 раза в неделю

Каждое занятие содержит в себе следующие этапы:

1. Организационный этап (создание эмоционального настроения в группе, упражнения и игры с целью привлечения внимания детей);
2. Мотивационный этап (сообщение темы занятия, пояснение тематических понятий, выяснение исходного уровня знаний детей по данной теме);
3. Практический этап (подача новой информации на основе имеющихся данных, задания на развитие познавательных процессов и творческих способностей, отработка полученных навыков на практике)
4. Рефлексивный этап (обобщение полученных знаний, подведение итогов занятия).

В ходе каждого занятия выделяется время для физкультминуток и динамических пауз, во время которых воспитанниками выполняются здоровьесберегающие упражнения.

Планируемые результаты изучения программы:

Личностные:

- ✓ самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов;
- ✓ наличие мотивации успеха и достижений на основе технического конструирования;
- ✓ оценка жизненных ситуаций (поступков, явлений, событий) с точки зрения собственных ощущений.

Метапредметные

Познавательные:

- ✓ конструировать по чертежу, схеме и самостоятельно строить схему, преобразовывать познавательную задачу в практическую;

- ✓ выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.

Регулятивные:

- ✓ планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- ✓ формировать цель деятельности на занятиях с помощью педагога.

Коммуникативные:

- ✓ работать в паре и коллективе, уметь рассказывать о своем проекте или модели;
- ✓ работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- ✓ не создавать конфликтов и самостоятельно находить выходы из спорных ситуаций.

Предметные результаты

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом модуле.

Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Начальное конструирование.	36	8	28
2.	Знакомство с моделированием.	36	10	26
3.	Первые шаги в электронику.	36	8	28
Итого:		108	26	82

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы:

Оценка освоения программы «Конструкторская мастерская» проводится в форме педагогической диагностики в начале и в конце учебного года.

Входная (стартовая) диагностика (аттестация) проводится в начале учебного года (сентябрь) в следующих формах: беседа (собеседование), включенное педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий ребенком.

Итоговая диагностика (аттестация) проходит в конце учебного года (конец мая) в следующих формах: беседа, включенное педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий ребенком.

Помимо этого, учитывается участие детей в фестивалях и конкурсах различных уровней в течение учебного года; защита обучающимся воспитанником собственного проекта на одном из итоговых занятий, отчетная выставка проектных работ детей.

Педагогическая диагностика конструктивных способностей воспитанников по программе «Конструкторская мастерская» осуществляется на основе диагностической методики Фешиной Е.В., выявляющий уровень первоначальных конструкторских умений у воспитанников.

Диагностическая карта старшая группа

№ П/П	Ф.И. ребенка	Называет детали		Называет форму, цвет, пространств.		Работает по схемам		Строит сложные постройки		Строит по образцу		Называет детали, изображение по		Строит по инструкции		Строит сообща, подгруппой		Умеет рассказывать о постройке	
		Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Н.г.	К.г.

Условные обозначения:

- Низкий уровень -0 балл
- Средний уровень -1 балла
- Высокий уровень -2 балла

Критерии оценки параметров:

Н (низкий уровень) (0-8) – не называет все детали конструкторов, строит постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в подгруппе, использует предметы-заместители.

С (средний уровень) (9 – 13): называет все детали конструкторов, строит сложные постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в команде под руководством педагога, использует предметы-заместители, работа над проектами с родителями.

В (высокий уровень) (14 – 18): называет все детали конструкторов, строит более сложные постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в команде, является лидером, использует предметы-заместители, работа над проектами.

Формы подведения итогов реализации программы:

- открытые занятия для педагогов ДОО;
- выставки по конструированию (показ детских достижений (моделей роботов));
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и педагогов;
- соревнования.

1 Модуль.

«Начальное конструирование»

Цель модуля: формирование у детей дошкольного возраста предпосылок универсальных учебных действий для развития творческих способностей в сфере конструирования и моделирования объектов с использованием конструктора «Фанкластик».

Задачи модуля:

- познакомить детей с основами конструирования с помощью набора конструктора «Фанкластик»;
- познакомить с требованиями техники безопасности;

- обучить способам увеличения прочности соединения деталей;
- формировать и развивать творческие способности у детей в направлении технического творчества;
- воспитывать бережное отношение детей к конструктору «Фанкластик»;
- формировать у детей умение владеть диалогической формой коммуникации.
- научить работать в паре и команде;
- способствовать развитию у учащихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области конструирования.

Предметные ожидаемые результаты: в результате освоения модуля воспитанники знают технику безопасности при работе с конструктором Фанкластик, имеют представление о деталях конструктора, понимают способ и последовательность действий, самостоятельно планируют работу, анализируют и оценивают ее результат, умеют работать в паре и команде.

Учебно-тематический план «Начальное конструирование»

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Знакомство. Инструктаж по технике безопасности.	0,2	0,8	1	Входящая Диагностика, наблюдение, опрос, беседа
2.	Роботы бывают разные.	0,2	0.8	1	Беседа, викторина
3.	Виды конструкторов.	0,2	0.8	1	Наблюдение, беседа
4.	Знакомство с конструктором «Фанкластик». Элементы набора.	0,2	0.8	1	Наблюдение, беседа
5.	«Мостик через ручеек». «Мостик через речку»	0,2	0.8	1	Беседа, творческое игровое задание
6.	«Как обычная дорожка превратилась в сказочную»	0,2	0,8	1	Беседа, творческое игровое задание
7.	«Заборчик»	0,2	0,8	1	Беседа, творческое

					игровое задание
8.	«Лесенка»	0,2	0,8	1	Беседа, творческое игровое задание
9.	«Превращаем лесенку в железную дорогу»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая коллективная работа
10.	«Как лесенка превратилась в горку»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческое игровое задание.
11.	«Коврик»	0,2	0,8	1	Беседа. Практическое занятие.
12.	«Как коврик превратился в дорожку»	0,2	0,8	1	Беседа, творческое игровое задание.
13.	«Лавочки – скамейки»	0,2	0,8	1	Беседа, творческое игровое задание.
14.	«Мебель»	0,2	0,8	1	Презентация. Творческая работа.
15.	«Лодочка»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа. Игры – эксперименты.
16.	«Клумба»	0,2	0,8	1	Интерактивное занятие
17.	«Вот поезд наш едет, колеса стучат»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая коллективная работа
18.	«Как люди изобрели колесо и построили транспорт (режиссерское конструирование)»	0,2	0,8	1	Презентация. Практическая работа.
19.	«Дороги нашего города»	0,2	0,8	1	Интерактивное занятие
20.	«Транспорт» (по замыслу)	0,2	0,8	1	Презентация. Практическая работа.
21.	«Грузовик»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая

					работа.
22.	«Самолет»	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
23.	«Вертолет»	0,2	0,8	1	Практическое занятие. Выставка.
24.	«Голубой вагон бежит качается...»	0,2	0,8	1	Беседа. Практическое занятие
25.	Путешествия «Вещи для путешествий»	0,2	0,8	1	Проектная деятельность
26.	«Чемодан» (Вещи для путешествий)	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
27.	«Палатка» (Вещи для путешествий)	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
28.	«Сумка на колесиках» (Вещи для путешествий)	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
29.	«Зонт» (Вещи для путешествий)	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
30.	«Космическое путешествие»	0,2	0,8	1	Презентация. Проектная деятельность.
31.	«НЛО» (по замыслу)	0,2	0,8	1	Беседа. Творческая работа.
32.	«Звездолет»	0,2	0,8	1	Презентация. Беседа. Практическая работа.
33.	«Дом»	0,2	0,8	1	Проектная деятельность. Практическая работа.
34.	«Гараж»	0,2	0,8	1	Беседа. Практическая часть. Игра.
35.	«Автомобиль»	0,2	0,8	1	Творческая работа. Игра.
36.	Итоговое занятие. Проект «Построим	0,2	0,8	1	Тестирование, опрос, викторина,

	кукольный домик с гаражом и автомобилем»				проектная деятельность.
	Итого:	8	28	36	

Содержание изучаемого модуля

1. Вводное занятие. Знакомство. Техника безопасности.

Теория. Проводится знакомство с техникой безопасности при работе с разными видами конструкторов.

Практика. Игры и задания по проверке знаний техники безопасности и поведения в компьютерном кабинете. Игры «Где Опасность?», «Найди ошибку», «Найди и назови».

2. Роботы бывают разные.

Теория. Знакомство с историей робототехники. Что такое робот. Элементарные сведения об устройстве роботов. Идея создания роботов. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до роботов-помощников.

Практика. Игра с роботами. Представление роботов. Соревнования роботов.

3. Виды конструкторов.

Теория. Беседа о видах конструкторов. Сравнение конструкторов.

Практика. Конструирование первого робота. Рассказ о своей постройке.

4. Знакомство с конструктором «Фанкластик». Элементы набора.

Теория: Знакомство с основными деталями конструктора «Фанкластик», их названием, техникой безопасности при работе с конструктором «Фанкластик».

Практика: Презентация по теме занятия. Игра по технике безопасности «Подбери картинку для ситуации».

5. «Мостик через ручеек». «Мостик через речку».

Теория: Продолжение знакомства с деталями конструктора Фанкластик: брусок, квадратик и палочка. Закрепление освоенного способа и его усложнение двумя способами: 1) расширение дорожки путем поворота детали в пространстве; 2) расширение дорожки путем достраивания второго ряда деталей, чтобы получилась двухполосная дорожка. Закрепить название деталей конструктора Фанкластик цвета, величины.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

6. «Как обычная дорожка превратилась в сказочную»

Теория: вызвать у детей интерес к конструированию из конструктора Фанкластик, созданию сюжетной композиции (дорожка в лесу). Показать вариант преобразования прямой дорожки в кривую и помочь осмыслить необходимость такого изменения. Обратить внимание на связь конструкций с реальными объектами (дорожка лесная, полевая).

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций

7. «Заборчик»

Теория: научить конструировать заборчики и трансформировать постройки. Заменять одни детали другими. Зачем нужны низкие заборчики, а зачем высокие? Развивать умение работать индивидуально и в коллективе, устанавливая доброжелательные взаимоотношения со сверстниками.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

8. «Лесенка»

Теория: назначение лесенки. Базовые способы конструирования: 1) Выкладывание. Перенос вертикальной постройки в горизонтальную плоскость. 2) Плоскостное соединение деталей. Закрепление и попытка работать в паре.

Практика: конструируют лесенку одним из предложенных вариантов (выкладыванием или соединением).

9. «Превращаем лесенку в железную дорогу»

Теория: Представление о сходстве конструкций шведской лесенки и железной дороги. Принцип трансформации. освоение нового способа конструирования из брусков разной длины.

Практика: конструирование железной дороги (выкладывание деталей на некотором расстоянии друг от друга или плотно прижимая одну к другой).

10. «Как лесенка превратилась в горку»

Теория: представление о лесенке и горке, их строении и назначении. Способы создания вертикальных построек, новый способ соединения деталей: плоскость-торец.

Практика: конструирование и преобразование лесенки в горку.

11. «Коврик»

Теория: Выкладывание, соединение деталей плоскость-плоскость

Практика: конструирование коврика для питомца по образцу и собственному замыслу.

12. «Как коврик превратился в дорожку»

Теория: Дорожная разметка пешеходного перехода - «зебра». Понятия светофор, дорога, машины. Трансформация постройки.

Практика: конструирование коврика, трансформация в полосатую дорожку.

13. «Лавочки – скамеечки»

Теория: сооружение элементарных построек по образцу, строить простейшие устойчивые перекрытия

Практика: конструирование лавочки для игрушек по образцу.

14. «Мебель»

Теория: понятия «мебель» и «уют». Способ конструирования: плоскость-плоскость, плоскость-торец, торец-торец.

Практика: Конструирование стула и коврика для кукол.

15. «Лодочка»

Теория: Создание игровой ситуации, способствующей формированию заботливого отношения детей к игрушкам. Способ конструирования замкнутых сооружений. Замкнутая кривая линия в новой постройке.

Практика: конструирование лодки.

16. «Клумба»

Теория: Цветы, их названия, клумба, цветник. Заинтересовать детей созданием клумбы из конструктора на основе имеющихся у ребят представлений о внешнем виде и использовании клумбы.

Практика: Конструирование клумбы на основе представления о её строении и назначении.

17. «Вот поезд наш едет, колеса стучат»

Теория: учить выкладывать на плоскости длинный поезд. Познакомить с понятием «длинный». Способ соединения деталей плоскость-плоскость. Защелки. Поезд, вагончики, железная дорога.

Практика: конструирование железной дороги и длинного поезда из вагончиков.

18. «Как люди изобрели колесо и построили транспорт (режиссерское конструирование)»

Теория: Изобретением колеса; колесо, как устройство, позволяющее двигаться любому предмету. Устройство колес - оси, диски, спицы, камеры, шины. Виды колес: велосипедное, автомобильное, колесо грузового транспорта, шасси самолета. Базовый способ конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость-торец, соединение осей и колес.

Практика: Конструирование механизмов, в которых используются колёса.

19. «Дороги нашего города»

Теория: Представление о дороге как сооружении, созданном человеком для удобства перемещения в пространстве. Строение городской дороги (проезжая часть, бордюр, тротуар, разделитель потоков, пешеходный переход, надземный пешеходный переход, светофор, защитный щит). Поиск адекватных деталей и способов конструирования линейных построек.

Практика: Конструирование городской дороги по представлению.

20. «Транспорт» (по замыслу)

Теория: транспорт разных типов, его строение и назначение. Элементарная схема постройки, вычленение и название деталей конструктора.

Практика: Конструирование транспорта из конструктора Фанкластик по фотографии, схеме, планируя этапы постройки, подбирая детали по форме

21. «Грузовик»

Теория: Знакомство с новыми типами деталей: ось, колесо.

Дополнительное задание: исследовать на прочность простые соединения деталей.

Практика: Создание модели «Грузовичок» на основе инструкции.

22. «Самолет»

Теория: элементарные сведения о возникновении и развитии авиации. Словарь: воздушный шар, самолет, вертолет, пилот. Понятие «самолет», основные части (крылья, хвост, корпус). Базовые способы конструирования:

Плоскость-плоскость, плоскость-торец.

Практика: конструирование самолёта по замыслу и образцу.

23. «Вертолет»

Теория: Воздушное пространство, воздушный флот. Части вертолётa, практическое назначение вертолётa и его основных частей. Способ конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость-торец, торец-торец.

Практика: Конструирование моделей по заданной теме или по схеме.

24. «Голубой вагон бежит качается...»

Теория: Железная дорога, железнодорожный состав. Способ конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость-торец, соединение осей и колес.

Практика: Конструирование паровоза и вагонов.

25. Путешествия «Вещи для путешествий»

Теория: Виды путешествий. Туризм - как виде путешествия. Семейный туризм, всей семьёй на прогулки в лес, к водоёму. Родной край.

Практика: конструирование вещей для туризма: палатка, рюкзак, котелок, дерево. Базовый способ конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость-торец, соединение осей и колес.

26. «Чемодан» (Вещи для путешествий)

Теория: научить конструировать необходимые вещи для туризма. Обыграть постройки игрушками.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

27. «Палатка» (Вещи для путешествий)

Теория: продолжать учить конструировать необходимые вещи для туризма. Обыграть постройки игрушками.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

28. «Сумка на колесиках» (Вещи для путешествий)

Теория: закрепить умения конструировать необходимые вещи для туризма.

Обыграть постройки игрушками.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

29. «Зонт» (Вещи для путешествий)

Теория: совершенствовать умения создавать предметы из разных деталей конструктора на основе полученного ранее опыта.

Практика: Сбор моделей. Анализ конструкций.

30. «Космическое путешествие»

Теория: Космические объекты и летательные аппараты. Базовый способ конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость - торец.

Практика: Конструирование космических объектов и летательных аппаратов.

31. «НЛО» (по замыслу)

Теория: вызвать интерес к конструированию космических объектов и летательных аппаратов. Развитие умения конструировать по замыслу. Виды НЛО.

Практика: Конструирование летающей тарелки.

32. «Звездолет»

Теория: продолжать знакомить детей с видами космических объектов и летательных аппаратов. Развивать умение конструировать по показу педагога.

Практика: Конструирование космических объектов и летательных аппаратов.

33. «Дом»

Теория: Архитектура и профессия «архитектор». Дом, семья, дружба, любовь, забота, уют, лад. Способ конструирования: плоскость-плоскость, плоскость-торец, торец-торец.

Практика: Конструирование «своего дома» из строительных материалов по замыслу или схеме.

34. «Гараж»

Теория: Гараж по рисунку для конкретной машины, самостоятельный подбор необходимого материала, различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта.

Практика: Конструирование гаражей. Базовые способы конструирования: Плоскость-плоскость, плоскость-торец.

35. «Автомобиль»

Теория: Виды транспорта (какие бывают виды транспорта), их роль, как связаны различные виды транспорта.

Практика: Конструирование автомобиля для куклы.

36. Итоговое занятие. Проект «Построим кукольный домик с гаражом и автомобилем»

Теория: Закрепление полученных знаний и умений о работе с конструктором Фанкластик.

Практика: самостоятельная сборка моделей: домик, гараж, автомобиль для проекта по замыслу. Защита проекта.

2 Модуль

«Знакомство с моделированием»

Цель модуля: формирование умения выполнять действия моделирования и преобразования модели; создавать модели в программе 3D моделирования.

Задачи модуля:

- научить детей планировать и выполнять практическое задание с опорой на инструкционную карту;
- научить правилам организации рабочего места;
- формировать навыки изготовления несложных конструкций, изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу;
- формировать у детей умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов.
- развивать пространственное воображение;
- развивать творческие и изобретательские способности детей;
- развивать мелкую моторику;

- развивать коммуникативные способности воспитанников на основе организации совместной продуктивной деятельности.

Предметные ожидаемые результаты: в результате освоения модуля воспитанники узнают: конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования.

Воспитанники научатся: создавать модели на основе видео инструкций; планировать и выполнять практическое задание с опорой на инструкционную карту; понимать особенности выполнения проектной деятельности под руководством педагога; выполнять действия моделирования и преобразования модели; создавать модели в программе 3D моделирования.

Учебно-тематический план «Начальное конструирование»

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Знакомство с компьютером. Правила техники безопасности при работе с компьютером.	0.5	0.5	1	Наблюдение, Беседа, игровое задание
2	Знакомство с компьютерной мышкой, клавиатурой.	0.5	0.5	1	Наблюдение, Беседа, игровое задание
3	Знакомство с программой FANCLASTIC 3D DESIGNE.	0,5	1,5	2	Наблюдение
4	Насекомые. Бабочки Бражник и Махаон. Стрекоза – стреколёт.	0,5	1,5	2	Наблюдение
5	Черепаша.	0,5	1,5	2	Наблюдение
6	Паук.	0,5	1,5	2	Наблюдение
7	Животные жарких стран. Страус и лев в оазисе.	0,5	1,5	2	Наблюдение
8	Млекопитающие. Оленёнок, жираф.	0,5	1,5	2	Наблюдение

9	Млекопитающие. Жираф малыш Таонга.	0,5	1,5	2	Наблюдение
10	Млекопитающие. Щенок.	0,5	1,5	2	Наблюдение
11	Млекопитающие. Такса Фаня	0,5	1,5	2	Наблюдение
12	Млекопитающие. Овечка	0,5	1,5	2	Наблюдение
13	Динозавры. Король Завр	0,5	1,5	2	Наблюдение
14	Динозавры. Трицерораптопс.	0,5	1,5	2	Наблюдение
15	Создание моделей деревьев, цветов для будущего проекта	0,5	1,5	2	Наблюдение
16	Работа в программе FANCLASTIC 3D DESIGNE.	0,5	1,5	2	Наблюдение
17	Работа над совместным проектом «Зоопарк». Подготовка моделей проекта	0,5	1,5	2	Наблюдение, коррекция
18	Оформление проекта – изготовление территории зоопарка	0,5	1,5	2	Наблюдение
19	Защита проекта.	1	1	2	Наблюдение
	Итого:	10	26	36	

Содержание модуля

1. Знакомство с компьютером. Немного из истории. Правила техники безопасности при работе с компьютером.

Теория: познакомить с происхождением компьютера. Дать основные правила поведения при работе с компьютером, гимнастикой для глаз. Познакомить с Т.Б. и с составными частями компьютера, ноутбука. Дать основные понятия для чего каждая составная часть нужна.

Практика: Игра-презентация по проверке знаний техники безопасности.

2. Знакомство с компьютерной мышкой, клавиатурой.

Теория: Рассказ Смайлика о устройстве ввода - мышь, рассмотреть действующие кнопочки и колесико, нажатие на кнопки мыши; о устройстве ввода информации клавиатуре, о ее свойствах, устройстве, о некоторых кнопочках: кнопки – буквы; кнопки – цифры;

кнопки – стрелки; Enter; delete; пробел.

Практика: дидактическое задание «Повтори». Игра-презентация «Помоги Смайлику собрать устройства ввода».

3. Знакомство с программой FANCLASTIC 3D DESIGNE.

Теория: Правила безопасной работы за компьютером. Понятие о 3Dмоделировании. Знакомство с инструкцией к программе FANCLASTIC 3D DESIGNE.

Практика: Работа в программе. Создание простых моделей.

4. Насекомые. Бабочки Бразник и Махаон. Стрекоза – стреколет.

Теория: Разнообразие насекомых на планете. Особенности бабочек и стрекоз.

Практика: Создание модели стрекозы по видео инструкции. Создание моделей бабочек бразника и махаона в паре с опорой на печатную схему. В паре распределяют, кто какую бабочку создаёт. Потом меняются моделями и создают модель другой бабочки с опорой на модель соседа (без схемы).

5. Черепаха.

Теория: Виды черепах. Строение черепах. Где живут черепахи и что они могут делать.

Практика: Создание модели черепахи по печатной схеме. Интерактивная игра «Поможем черепахе Тортилле».

6. Паук.

Теория: почему пауки не насекомые? Описание, интересные факты и другая познавательная информация о пауках.

Практика: Создание модели паука по инструкции педагога и собственному представлению. Повторение полу подвижного соединения.

7. Животные жарких стран. Страус и лев в оазисе.

Теория: Какие животные обитают в жарких странах?

Практика: Создание модели страуса по видеоинструкции. Создание модели льва в оазисе по печатной инструкции. Игра созданными моделями.

8. Млекопитающие. Оленёнок, жираф.

Теория: Виды млекопитающих животных. Беседа «каких животных мы относим к млекопитающим?». Особенности жизни млекопитающих и их детёнышей.

Практика: Создание моделей оленёнка и жирафа в паре с опорой на печатную схему. Дети распределяют, кто какого животного создаёт. Потом меняются моделями и создают модель другого животного с опорой на модель соседа (без схемы).

9. Млекопитающие. Жираф малыш Таонга.

Теория: Интересные факты о жирафах.

Практика: Создание моделей жирафов совместно по видео и печатной инструкции. Рассказ о своём животном.

10. Млекопитающие. Щенок.

Теория: Разнообразие пород собак. Характерные признаки разных пород.

Практика: Работа в парах. Создание моделей с опорой на печатную инструкцию. Взаимопроверка, корректировка при необходимости. Игра созданными моделями.

11. Млекопитающие. Такса Фаня

Теория: Разнообразие пород собак. Характерные признаки разных пород.

Практика: Работа в парах. Создание моделей с опорой на печатную инструкцию. Взаимопроверка, корректировка при необходимости. Игра созданными моделями.

12. Млекопитающие. Овечка

Теория: Дикие и домашние животные. Что мы знаем о овечках?

Практика: Конструирование моделей животного. Взаимопроверка, корректировка при необходимости. Игра созданными моделями.

13. Динозавры. Король Завр

Теория: Кто такие динозавры?

Практика: Создание модели динозавра Король Завр совместно с педагогом по видеоинструкции. Рассказ о своём динозавре. Игра созданной моделью.

14. Динозавры. Трицерораптор.

Теория: Разнообразие динозавров.

Практика: Создание моделей динозавров с опорой на видео и печатную инструкцию. Игра созданной моделью.

15. Создание моделей деревьев, цветов для будущего проекта

Теория: Разнообразие растений. Различие между деревьями, кустарниками и травянистыми растениями. Для чего нужны растения.

Практика: Создание различных моделей деревьев и цветов по печатным и видеоинструкциям. Создание моделей по собственному представлению. Презентация авторских моделей.

16. Работа в программе FANCLASTIC 3D DESIGNE.

Теория: Правила безопасной работы за компьютером. Повторение инструкции для работы в программе.

Практика: Отработка навыков создания моделей в программе FANCLASTIC 3D DESIGNE. Создание моделей по готовой инструкции или по собственному замыслу.

17. Работа над совместным проектом «Зоопарк». Подготовка моделей проекта

Теория: 1. Продумывание, проблемы и игровой ситуации. 2. Подготовка схем для конструирования животных.

Практика: Создание моделей для проекта. Фото или видео фиксация результатов проекта. Подготовка к защите проекта.

18. Оформление проекта – изготовление территории зоопарка

Теория: виртуальная экскурсия в «Зоопарк» с целью изучения территории зоопарка.

Практика: Создание и оформление территории зоопарка, подбор опорных схем (при необходимости). Создание моделей, декораций для проекта. Фото или видео фиксация результатов проекта. Подготовка к защите проекта.

19. Защита проекта.

Теория: Представление проекта происходит в виде экскурсии по зоопарку. Каждый ребёнок или группа детей рассказывает о своём животном.

Практика: Совместная игра созданными моделями.

3 Модуль

«Первые шаги в электронику»

Цель: формирование основ технического мышления у дошкольников через электроконструирование.

Задачи:

- дать общие сведения о природе электрического тока и показать основные приемы и правила выполнения простейших электромонтажных работ.
- развивать коммуникативные качества.
- развивать у детей познавательную активность и интерес к техническому творчеству.
- приобщать детей к научным ценностям и достижениям современной техники.

Предметные ожидаемые результаты: в результате освоения модуля воспитанники умеют собирать и анализировать электрические схемы простого уровня сложности; соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий. Знают основные элементы электрических схем и способы их обозначения; основные приемы выполнения работ при сборке простейших электрических цепей.

Учебно-тематический план «Первые шаги в электронику»

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Электронный Конструктор. Техника безопасности и правила поведения.	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа. Практическая работа.
2.	Природа электрического тока.	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа
3.	Источники питания и света	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа
4.	Схема №1 – «Лампа»	0,2	0,8	1	Фронтальная беседа. Практическая

					работа
5.	Схема №5 – «Последовательное соединение лампы и вентилятора»	0,2	0,8	1	Практическая работа
6.	Схема №29 – «Лампа, управляемая водой».	0,2	0,8	1	Практическая работа
7.	Схема №7 – «Светодиод»	0,2	0,8	1	Практическая работа
8.	Практическая работа Схема №12 – «Светодиод, включаемый светом»	0,2	0,8	1	Практическая работа
9.	Схема №25 – «Светодиод, включаемый водой»	0,2	0,8	1	Практическая работа
10.	Схема №45 – «Мигающая лампа»	0,2	0,8	1	Практическая работа
11.	Имитаторы звуков	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа
12.	Схема №48 – «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»	0,2	0,8	1	Практическая работа
13.	Схема №40 – «Звуки пулемета»	0,2	0,8	1	Практическая работа
14.	Схема №138 – «Звуки теплохода»	0,2	0,8	1	Практическая работа
15.	Повторение изученных схем.	0	1	1	Практическая работа. Фронтальная беседа
16.	Схема №145 – «Звуки колокольчика»	0,2	0,8	1	Практическая работа
17.	Схема №254 – «Звук полицейского свистка»	0,2	0,8	1	Практическая работа
18.	Музыкальные звонки	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа
19.	Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»	0,2	0,8	1	Практическая беседа
20.	Схема №33 – «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»	0,2	0,8	1	Практическая работа
21.	Схема №180 – «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»	0,2	0,8	1	Занятие-игра
22.	Схема №270 – «Музыкальные дверные звонки с различным	0,2	0,8	1	Практическая работа

	управлением»				
23.	Схема №272 – «Громкий дверной звонок»	0,2	0,8	1	Практическая работа
24.	Радиоприемники и вентиляторы	0,5	0,5	1	Фронтальная беседа
25.	Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнитом»	0,2	0,8	1	Практическая работа
26.	Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»	0,2	0,8	1	Практическая работа
27.	Схема №166 – «Музыкальная радиостанция»	0,2	0,8	1	Практическая работа
28.	Охранные сигнализации	0,2	0,8	1	Фронтальная беседа
29.	Схема №36 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»	0,2	0,8	1	Практическая работа
30.	Схема №227 – «Защитная сигнализация с одной лампой»	0,2	0,8	1	Практическая работа
31.	Схема №253 – «Детектор лжи»	0,2	0,8	1	Практическая работа
32.	Схема №273 – «Усиленная звуковая сигнализация»	0,2	0,8	1	Практическая работа
33.	Источники питания и света. Источники питания. Самостоятельная работа. Схема на выбор.	0	1	1	Практическая работа
34.	Имитация звука. Самостоятельная работа. Схема на выбор.	0	1	1	Практическая работа
35.	Музыкальные звонки. Самостоятельная работа.	0	1	1	Практическая работа
36.	Итоговое занятие	0	1	1	Практическая работа. Фронтальная беседа
Итого:		8	28	36	

Содержание модуля

1. Вводное занятие. Электронный конструктор. Техника безопасности и правила поведения.

Теория: Закрепление техники безопасной работы.

Практика: Игры и викторина по проверке знаний техники безопасности «Можно-нельзя».

2. Природа электрического тока.

Теория: Знакомство детей с профессией «электрик», спецификой его труда. Формирование представлений об основных трудовых умениях и трудовых действиях электрика, о значимости профессии «электрик». Электрический свет. Знакомство с историей получения людьми электричества. Видео-презентация «Откуда приходит электричество». Знакомство с причиной проявления статического электричества. Знакомство с понятием «полярность». Объяснение свойств электризации, понятий притяжения и отталкивания, значения слов «плюс», «минус» в электротехнике. Знакомство с принципом работы простейшего электрического фонарика.

Практика: Опыты: Проведение опытов с шариками и с расчёской. Создание фруктовой и /или графитной батарейки. Опыты с электризацией резиновых шариков. Работа с конструктором «Знатоки» сборка простой электрической цепи по электронной схеме № 1(электролампа).

3. Источники питания и света

Теория: Общее представление о свете. Источники света. Типы освещения. История возникновения электролампы. Бытовые электроосветительные приборы. Современные источники освещения. Светодиоды. Электроосветительные схемы: условные обозначения, последовательное и параллельное соединение цепи. Сборка электросхем: правила, последовательность выполнения действий, техника безопасности.

Практика: Сборка электрических схем (по шаблону). Устранение нарушений при сборке электрической цепи.

4. Схема №1 – «Лампа»

Теория: Обобщение знаний об электричестве. Закрепление последовательности работы. Называние каждой детали при сборке схемы «Лампа».

Практика: сборка по схеме. Эксперимент № 1 с электрической схемой «Электролампа»: Поменяйте полярность включения лампы, и убедитесь, что

ничего не изменилось. Эксперимент № 2 с электрической схемой «Электролампа»: Поменяйте местами лампу и выключатель. Убедитесь, что это не повлияло на работу схемы.

Дополнительное задание: Рисунок электрической схемы «Электролампа»

5. Схема №5 – «Последовательное соединение лампы и вентилятора»

Теория: Повторение понятий «лампа», ознакомление с понятием «вентилятор».

Беседа «Зачем нам нужен вентилятор? Виды вентиляторов». Выяснить в чём заключается взаимосвязь лампы и вентилятора.

Практика: Самостоятельная сборка схемы №5 и схемы №13

6. Схема №29 – «Лампа, управляемая водой».

Теория: закрепление знаний и умений о понятии «лампа» посредством сборки схем №29

Практика: Основные схемы включения. Сборка по схеме — инструкции.

7. Схема №7 – «Светодиод».

Теория: Беседа «Что называют светодиодом? Чем они лучше ламп накаливания?

Где применяются светодиоды? Как обозначать на схеме?»

Практика: Основные схемы включения. Сборка по схеме — инструкции.

8. Практическая работа Схема №12– «Светодиод, включаемый светом»

Теория: обобщение знаний и умений по сборке схемы №24, посредством повторения изученного материала.

Практика: Самостоятельная сборка схемы №24

9. Схема №25 – «Светодиод, включаемый водой»

Теория: способствовать закреплению знаний и умений о понятии «светодиод» посредством сборки схем 25.

Практика: Попеременное включение лампы и светодиода. Сборка по схеме — инструкции.

10. Схема №45 – «Мигающая лампа».

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Мигающая лампа».

Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №45.

11. Имитаторы звуков.

Теория: дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект "тарахтения" игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практика: Схемы имитации звуков №48, 40, 138, 145, 254. Разбор схем. Изучение деталей, из которых состоят данные схемы. Сбор схемы совместно с воспитателем.

12. Схема №48 – «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №48.

13. Схема №40 – «Звуки пулемета».

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звуки пулемёта». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №48.

14. Схема №138 – «Звуки теплохода»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звуки теплохода». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №138.

15. Повторение изученных схем.

Практика: Рассматривание различных схем имитаторов звуков (48, 40, 138). Самостоятельная сборка схем на выбор детей.

16. Схема №145 – «Звуки колокольчика»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звуки колокольчика». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №145.

17. Схема №254 – «Звук полицейского свистка»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Звук полицейского свистка». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №254.

18. Музыкальные звонки.

Теория: Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практика: Музыкальные звонки с различным управлением (18, 33, 170, 270).

Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности (4, 272).

19. Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №18.

20. Схема №33 – «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №33.

21. Схема №180 – «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №180.

22. Схема №270 – «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальные дверные звонки с различным управлением». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №270.

23. Схема №272 – «Громкий дверной звонок»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Громкий дверной звонок». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №272.

24. Радиоприемники и вентиляторы.

Теория: Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения. Схема приёмника, схема вентилятора. Рассматривание схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы.

Практика: Сборка схемы.

25. Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнитом»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Вентилятор, управляемый магнитом». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №4.

26. Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №13

27. Схема №166 – «Музыкальная радиостанция»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Музыкальная радиостанция». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №166

28. Охранные сигнализации.

Теория: Рассматривание схемы работы сигнализации, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и о их назначении. Название деталей схем.

Практика: Сборка схем: Беспроводные сигнализации (253), защитные сигнализации (227, 273)

29. Схема №36 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Сигнал тревоги, если ребёнок мокрый». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №36

30. «Защитная сигнализация с одной лампой»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Защитная сигнализация с одной лампой». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №36

31. Схема №253 – «Детектор лжи»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Детектор лжи». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №253

32. Схема №273 – «Усиленная звуковая сигнализация»

Теория: Рассматривание деталей, из которых состоит схема «Усиленная звуковая сигнализация». Последовательное объяснение и показ сборки данной схемы.

Практика: Совместная с детьми сборка схемы №273

33. Источники питания и света. Источники питания. Самостоятельная работа. Схема на выбор.

Практика: Работа над проектом с опорой на схемы.

34. Имитация звука. Самостоятельная работа. Схема на выбор.

Практика: Работа над проектом с опорой на схемы.

35. Музыкальные звонки. Самостоятельная работа.

Практика: Работа над проектом с опорой на схемы.

36. Итоговое занятие.

Практика: Каждый ребёнок самостоятельно собирает одну схему и расшифровывает её (обозначает каждую деталь схемы и последовательное её соединение «почему так, а не иначе»?)

Обеспечение образовательной программы

Материально-техническое оснащение занятий:

- ✓ кабинет робототехники;
- ✓ столы детские;
- ✓ стулья детские;
- ✓ шкафы для демонстрационного материала;
- ✓ компьютеры;
- ✓ интерактивная доска, проектор;
- ✓ наборы конструктора "Знаток" (10 наборов)
- ✓ наборы конструктора «Фанкластик» (10 наборов).

Информационно-методическое обеспечение Программы

Демонстрационный материал

1. Наглядно-демонстрационный материал: схемы, чертежи, рисунки.
2. Тематические коврики и плакаты (насекомые, ферма, город и др.).

Организационное обеспечение программы

Предметно-пространственная среда обеспечивает:

1. Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
2. Многофункциональность использования элементов среды и возможность её преобразования в целом.
3. Доступность, разнообразие авто дидактических пособий (с возможностью самоконтроля действий ребёнка).
4. Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
5. Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной.

Список используемой литературы:

Литература:

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.02.2014 № 08-249
2. «Комментарии к ФГОС дошкольного образования»
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. - ИПЦ «Маска». - 2017. -100 с.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2010. - 195 с.
5. Ковалько В.И. Школа физкультминуток: Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников. — М.: ВАКО, 2007.
6. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток». – Текст, макет, 2003.
7. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000.
8. Горский В.А. Техническое творчество школьников: Пособие для учителей и руководителей технических кружков. – М.: Просвещение, 1981.

Интернет-ресурсы:

1. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду - <https://books.google.ru/books?id=GlltDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
2. Официальный канал российского конструктора «Фанкластик» - схемы для занятий <https://fanclastic.ru/>
3. [Словари и энциклопедии на Академике](http://dic.academic.ru) Электронный ресурс – Форма доступа: <http://dic.academic.ru>.