

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Новолялинского городского округа «Детский сад № 15 «Березка»

ПРИНЯТА
педагогическим советом
протокол от 30 августа 2022г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом заведующего
МАДОУ НГО «Детский сад № 15
«Березка» от 30 августа 2022г. № 73- ОД

Дополнительная образовательная
программа
технической направленности
«Юный изобретатель»
(обучение интеллектуально-творческого развития детей 5-7 лет)
Срок реализации: 1 год

Мохова Оксана Юрьевна,
воспитатель 1 кв. категории

п. Лобва
2022г.

Содержание

№	Название раздела	Стр.
1	ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	
2	1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
3	1.2 Актуальность программы.	3
4	1.3 Новизна.	4
5	1.4 Педагогическая целесообразность.	4
6	1.5 Отличительные особенности программы.	5
7	1.6 Цель и задачи программы	6
8	1.7 Принципы и подходы в реализации образовательного процесса	7
9	1.5. Формы контроля и аттестации обучающихся.	8
10	2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	
11	2.1 Содержание образовательной работы	12
12	2.2 Модели организации образовательного процесса	14
13	3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
14	3.1. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы	15
15	3.2. Содержание образовательной деятельности	15
16	3.2.1 Блок «Мир Фанкластик»»	15
17	3.2.2 Блок «Знаток»	21
18	4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
19	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	29
20	Приложение 1.	30

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Юный изобретатель», ознакомительного уровня, разработана для детей 5-7 лет, срок реализации – 1 год. Данная программа составлена на основе авторской программы Лыковой И.А. «Парциальная программа интеллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста «Фанкластик: весь мир в руках твоих» и рекомендаций Бахметьева А. к электронному конструктору «Знаток».

В основу данной программы положены следующие нормативные документы, регламентирующие деятельность ОУ в сфере дополнительного образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-Р).
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

1.2 Актуальность программы.

Экономическое развитие России зависит от интеллектуального творческого потенциала создателей новых продуктов и технологических решений. Поддержка и развитие креативности становится одним из целевых направлений системы образования. Наиболее гибким её элементом является дополнительное образование. В нём создаются и адаптируются под потребности населения инновационные продукты и программы, которые работают на будущее России и предлагают образцы и модели для системы общего образования.

Данная образовательная программа отвечает на потребность экономики в квалифицированных инженерных кадрах. Высшее образование не справляется со своей задачей, в том числе и потому, что в технические университеты приходят выпускники школ, не обладающие ни должным уровнем мотивации, ни способностью проектировать. Школа сформировала у них привычку действовать по образцу, алгоритму и умения, не имеющие прикладного характера. Для того чтобы не растерять природенную детскую фантазию, нужно на протяжении всех лет обучения в школе создавать ситуации развития творческих способностей детей. Одно из направлений развития креативности – конструирование, моделирование и проектирование. Эти виды деятельности положены в основу программы.

Программа «Юный изобретатель» ориентирована на приобщение дошкольников к творческой деятельности по конструированию и моделированию, умению находить правильное решение и превращать его в конструкцию, моделировать объекты окружающего

мира. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Программа «Юный изобретатель» создает условия для интеллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста в интегрированной деятельности с применением конструктора Фанкластик и электронного конструктора «Знаток», и обладание на этой основе инженерно-конструкторским мышлением, становление предпосылок технической склонности обучающихся.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дошкольники учатся работать с предложенными инструкциями, видео инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

1.3 Новизна.

Использование данных видов конструкторов имеет широкие возможности для моделирования и позволяет создавать масштабные конструкции. Конструктор легко встраивается в образовательную деятельность в различных предметных областях и позволяет включить ребенка, как в индивидуальное, так и групповое моделирование с заданиями на конструирование моделей с возрастающим уровнем сложности.

Конструкторы, благодаря своим универсальным свойствам соединять детали любым способом, в любом направлении и, благодаря использованию различных способов конструирования (по схеме, видеоуроку, 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.

1.4 Педагогическая целесообразность.

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придаётся дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольника, а также творческая познавательная деятельности вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Каждому человеку необходимы определённые навыки мышления и качества личности, в том числе умения анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, уметь дать адекватную самооценку, быть ответственным, самостоятельным, уметь творить. А какие из педагогических технологий целесообразно применять в дошкольном возрасте, чтобы помочь ребёнку овладеть этими умениями? Одной из таких технологий является проектно- исследовательская деятельность, а в нашем случае - изобретение или создание макета какого-либо объекта или систем. Конструирование позволяет обучающимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий.

Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, они развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, внимание, память, воображение, способность к самостоятельному творчеству, самоконтроль.

У многих родителей слова «конструирование и моделирование» стойко ассоциируются с деятельностью для мальчиков. Однако, это в корне не верно. На этих занятиях будет одинаково интересно и мальчикам, и девочкам, а навыки, которые дети получают в процессе конструирования и моделирования, применимы не только для успешного освоения школьной программы, но и для повседневной жизни, и для будущей профессиональной деятельности.

1.5 Отличительные особенности программы.

Каждый ребенок находится в процессе познания окружающего мира, а для этого использует как созидательные, так и разрушительные виды деятельности. Родители всегда радуются, когда ребенок что-то строит, сооружает, и зря расстраиваются, если он что-то ломает. Желание сломать, а точнее разобрать, обуславливается тем, что ребенку необходимо узнать, как устроен этот предмет, из чего он состоит, и как крепятся друг к другу его детали. Ведь пока еще он не может себе это представить. Такая деятельность, как конструирование или моделирование – это отличный способ удовлетворить потребность ребенка в познании строения окружающего его мира.

Моделирование – построение моделей, процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений, мыслительный и практический вид деятельности, непосредственно создание моделей.

Моделирование появилось тогда, когда человечество осознало свое место в окружающем мире и стало стремиться к пониманию и изменению его. Развитие творческих способностей чтобы раскрыть суть моделирования, его принципы и закономерности. На первых порах обучения дети работают по готовым эскизам и чертежам с использованием преимущественно репродуктивных, воспроизводящих методов. Частично применяются методы, способствующие умственному развитию учащихся, т.е. проблемные, исследовательские и др.

Конструирование – один из способов моделирования. Оно представляет разработку совместимых типовых элементарных объектов (деталей) и создание более сложных объектов из этих деталей.

Моделирование и конструирование – это неотъемлемые части всей системы обучения и воспитания, и здесь важно соблюдать все принципы дидактики.

Педагог сообщает учащимся достоверные факты с учётом возрастных особенностей детей. Младшим школьникам сообщают лишь основные исторические сведения, даётся краткая техническая справка, объясняется лишь общее устройства объекта без детализации. Таким образом, реализуются принципы научности и доступности.

Уровень программы: «Стартовый уровень». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Направленность программы: техническая (техническое моделирование и конструирование) - расширение политехнического кругозора детей, развитие конструкторских способностей, формирование работы с различными инструментами, проектирование моделей и конструкций, образцов техники.

Требования к квалификации педагога.

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, прошедшие курсы повышения квалификации по направлению, без предъявления требований к стажу.

1.6 Цель и задачи программы

Цель:

- Расширить знания детей о законах физики и приобщение их к началам робототехники средствами конструкторов нового поколения.

В процессе освоения программы дети учатся не только сборке, но и настоящему проектированию и конструированию, то есть универсальным умениям находить правильное решение и превращать его в конструктив, моделировать объекты окружающего мира, придумывать конструкцию, структуру, композицию, правила игры, сценарии и сюжеты.

Задачи:

Обучающие:

- обучить приемам и правилам работы с конструкторами;
- обеспечить раннюю ориентацию на инновационные технологии и методы организации практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения.
- учить разработке технико-технологических проектов.
- учить планировать и выполнять практическое задание с опорой на инструкционную карту;
- учить выполнять действия моделирования и преобразования модели, работать со схемами;
- учить анализировать устройство изделия;

Воспитательные:

- формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в ходе исследовательской и проектной деятельности;
- формировать творческую личность с установкой на активное самообразование;
- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность.

Развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, приемы и опыт в конструировании и т. д.);
- стимулировать смекалку детей, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- развивать образное мышление;
- повышать мотивацию к освоению естественно-научных и технических дисциплин, развивать техническое мышление;
- развивать инженерное мышление, успешное освоение и эффективное использование 3D технологий, способствовать профориентации обучающихся на инженерные и технические специальности;
- развивать творческие способности и использовать методы инженерного искусства для создания объектов;
- развивать умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;

- развивать мелкую моторику.

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- лично ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка);
- природосообразности (учитывается возраст воспитанников);
- сотрудничества;
- систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
- «от простого - к сложному».

Отличительная особенность программы заключается в том, что позволяет обучающимся, в форме познавательной деятельности, раскрыть практическую целесообразность технического конструирования и робототехники, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке открывает возможности для реализации новых концепций обучающихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

1.7 Принципы и подходы в реализации образовательного процесса

Программа соответствует следующим принципам:

- принцип развивающего образования, целью которого является развитие ребенка;
- принцип научной обоснованности и практической применимости (содержание программы должно соответствовать основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики);
 - принцип необходимости и достаточности – решение поставленных задач на необходимом и достаточном материале;
 - принцип единства развивающих, воспитательных и обучающих целей;
 - принцип интеграции образовательных областей;
 - принцип комплексно-тематического построения образовательного процесса;
 - принцип решения программных задач в совместной деятельности взрослых и детей, в самостоятельной деятельности детей;
- принцип построения образовательного процесса на соответствующих возрасту формах работы с детьми (основная форма работы с дошкольниками и ведущий вид деятельности – игра).

Подходы

Подход	Что предусматривает
Личностно - ориентированный	Организация образовательного процесса с учетом того, что развитие личности ребенка – главный критерий его эффективности. Реализация подхода – создание условий для развития личности ребенка на основе изучения его интересов и способностей.
Деятельностный	Организация детской деятельности в контексте образовательного процесса: структура деятельности, цели, виды, формы и методы развития и воспитания.
Аксиологический (ценностный)	Организация развития и воспитания на основе общечеловеческих ценностей (этические, нравственные, здоровьесберегающие)
Коппетентностный	Формирование готовности воспитанников самостоятельно действовать в ходе решения задач (определять проблемы, цели и способы решения).
Диалогический	Развитие творческих способностей личности в условиях

(полисубъективный)	равноправных взаимоотношений с другими людьми.
Средовой	Использование возможностей внутренней и внешней среды в воспитании и развитии ребенка.
Проблемный	Формирование программы с позиции комплексного и модульного построения. Проектирование и реализация деятельности образовательной организации с целью решения противоречий между возможностями дошкольного отделения и запросами родителей и потребностями детей.
Мотивационно - стимулирующий	Использование различных стимулов, мотивов, вызывающих интерес к деятельности.
Коррекционный	Своевременное выявление и устранение недостатков и причин их вызывающих.
Свободного самоопределения	Свободный выбор педагогом образовательных программ и путей самореализации

1.5. Формы контроля и аттестации обучающихся.

Уровень освоения обучающимися программы «Юный изобретатель» определяется путем отслеживания не только практических и теоретических результатов деятельности обучающегося, но и динамики личностного развития. Отслеживание результативности выполнения данной программы проходит в несколько этапов:

1. **Входной контроль** (проводится в начале учебного года). Определяется общий уровень подготовки каждого обучающегося (нормативный, компетентный) в форме наблюдений, собеседований с родителями. Определяется уровень сложности программы для группы обучающихся;

2. **Итоговая аттестация** обучающихся проводится в формах, определенных данной программой, и в порядке, установленном МАДОУ НГО «Детский сад № 15 «Березка». В структуру программы «Юный изобретатель» включены в виде приложений оценочные материалы, которые отражают перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов.

В течение учебного периода проводится текущий контроль успеваемости с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем учебных занятий, прочности формируемых знаний, умений и навыков.

Результатом обучения по программе «Юный изобретатель» является развитие у детей технической грамотности, умения воплощать в модели инженерно-технические идеи и фантазии. Воспитанники детского сада на конкретных примерах познакомятся с техническими терминами, что позволит им свободно ориентироваться в окружающем мире техники и технических средств.

Планируемые результаты формируются с учетом цели и содержания программы и определяют основные знания, умения, навыки, а также компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, приобретаемые воспитанниками в процессе изучения программы.

Личностные результаты освоения программы «Юный изобретатель».

У обучающихся будут сформированы:

- готовность и способность к саморазвитию, осознанному выбору занятий конструированием и моделированием;
- чувство сопричастности и гордости за свой творческий коллектив;

- навыки общения на основе доброжелательности, доверия и внимания, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни.

Обучающиеся получают возможность для развития:

- творческих способностей;
 - самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах;
 - коммуникативности, а также расширения кругозора и информированности детей.
- Формы подведения итогов реализации рабочей программы:
- конкурс детских построек на базе детского сада
 - совместная проектная деятельность детей и родителей
 - совместная проектная деятельность детей и воспитателей.

Срок реализации программы – 1 год. Программа включает два блока: «Мир Фанкластика», «Знатоки». Каждый блок рассчитан на 18 часов. В программе объединения определены цель каждого модуля, темы, количество учебных часов, сроки проведения защиты проектов. Программа вариативна, возможны изменения и дополнения в учебные планы каждого модуля обучения. Способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы определены.

Психолого–педагогические особенности возраста.

Детям шестого года жизни свойственна высокая двигательная активность, которая становится все более целенаправленной, зависимой от мотивов деятельности. Дети овладевают сложными видами движений (действий), различными способами их выполнения, некоторыми элементами техники. Заметно улучшаются показатели ловкости, координации, скорости. Продолжительность двигательной активности составляет в среднем 4 часа, интенсивность достигает 50 движений в минуту. Эти показатели значимы не только для мониторинга физического развития, но и для организации конструирования, связанного с активными действиями ребенка, который очень ловко, достаточно быстро, уверенно создает устойчивые конструкции и при этом смело осваивает пространство.

В активной деятельности развивается личность ребенка, совершенствуются познавательные процессы и формируются новообразования возраста. В конструировании, изобразительной деятельности, труде, театрализации дети могут согласовывать и планировать свои действия, нести ответственность за качество достигнутого результата.

Продолжается сенсорное развитие, совершенствуются различные виды ощущения, восприятия, наглядных представлений. Повышается острота зрения и точность цветовосприятия, развивается зрительно-моторная координация, возрастает точность оценки веса предметов, материалов.

Наблюдается переход от произвольного и непосредственного запоминания к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию. Шестилетний ребенок может использовать повторение как прием запоминания. По-прежнему легко запоминает эмоционально насыщенные события, которые могут оставаться в долговременной памяти длительное время. В этом возрасте хорошо развиты механическая память и эйдетическая — восстановление в памяти зрительного образа увиденного; постепенно формируется смысловая память. Память объединяется с речью и мышлением и начинает приобретать интеллектуальный характер, ребенок начинает рассуждать, делать умозаключения, высказывать догадки и выдвигать «гипотезы».

Существенные изменения происходят в умении ориентироваться в пространстве — ребенок выделяет собственное тело, ведущую руку, ориентируется в плане комнаты, выявляет основные пространственные характеристики (далеко или близко, вверху или внизу, сзади или спереди, над землей или под землей и др.) Пока еще затруднена ориентировка во времени: от восприятия режимных моментов ребенок переходит к восприятию дней недели и сезонов, имеет представление о прошлом мамы и бабушки, пытается осмыслить настоящее, но почти не ориентируется в будущем.

Наглядно-образное мышление является ведущим у детей шестого года жизни, однако именно в этом возрасте закладываются основы словесно-логического мышления, дети начинают понимать позицию другого человека в знакомых для себя ситуациях. Осуществляется постепенный переход от эгоцентризма детского мышления к децентрации — способности принять и понять позицию другого, воспринять объект в разных ракурсах. Формируются действия моделирования: ребенок способен выявить основные признаки предмета или материала по эталонам (форма, цвет, величина).

Воображение начинает занимать все более заметное место в разных видах детской деятельности, прежде всего, в игре и художественно-продуктивном творчестве (конструировании, лепке, рисовании, аппликации, труде, дизайне). Ребенок начинает использовать символы — замещает реальные предметы, явления, ситуации воображаемыми. В сознании растущего человека образ предмета отделяется от самого предмета и обозначается словом. Ребенок различает обозначаемое и обозначающее, к примеру, понимает, что образы «цветок», «солнце», «дом» — это то, что обозначает соответствующие объекты подходящим словом, понятием, изображением. В аффективном воображении ребенка шестого года жизни начинают формироваться механизмы психологической защиты, например, появляются проекции — приписывания своих отрицательных поступков другому. К шести годам ребенок способен жить в воображаемом мире. Конструирование предоставляет широкие возможности для развития воображения, поскольку позволяет перевести опыт внешней деятельности во внутренний план (интериоризация): дети могут разрабатывать свои замыслы, планировать деятельность, предвосхищать результат, решать задачи на смысл, определять точку зрения, узнавать объекты в разных ракурсах, дополнять недостающее, придумывать элементы оформления и др.

Внимание приобретает большую сосредоточенность и устойчивость. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным.

Эмоциональная сфера ребенка становится более устойчивой, он постепенно осмысливает значение норм в своем поведении и жизни общества, способен соотносить свое поведение и эмоции с принятыми нормами и правилами. Шестилетнему ребенку свойственны открытость, искренность, впечатлительность, избирательность отношений.

Развитие личности ребенка происходит в общении, в процессе сравнения себя с другими детьми группы. В зависимости от того, какую позицию (социальную роль) занимает ребенок в группе, формируется его самооценка, она становится устойчивой и начинает определять поступки.

В старшем дошкольном возрасте внутренняя организация поведения становится более сложной. Иерархия мотивов является психологической основой формирования воли и произвольности поведения. У шестилетних детей все чаще отмечаются проявления целеустремленности при постановке цели, планировании и организации деятельности, закрепляется социальная направленность этого волевого качества.

Развитие речи достигает довольно высокого уровня. Как правило, дети чисто произносят все звуки родного языка, могут регулировать силу голоса, темп речи, интонацию вопроса, радости, удивления. Расширяется словарный запас. Продолжается обогащение лексики, при этом особое внимание уделяется ее качественной стороне: увеличению лексического запаса словами сходного (синонимы) или противоположного (антонимы) значения, а также многозначными словами. Дети активно осваивают построение разных типов текстов: описания, повествования, рассуждения. В процессе развития связной речи они начинают активно пользоваться разными способами связи слов внутри предложения, между предложениями и между частями высказывания, соблюдая при этом его структуру. Дети испытывают естественные затруднения при построении связного текста: не всегда используют структурные компоненты (начало, середина, конец), допускают ошибки при соединении частей высказывания различными способами (цепная и параллельная связь). Важно заметить, что режиссерское конструирование позволяет детям моделировать объект, ситуацию, сюжет в наглядной форме (в т.ч. планировать, комбинировать, перестраивать, менять местами логические части), описывая происходящее, и тем самым помогает успешно решать задачу развития связной речи в естественных условиях.

Продолжительность образовательного процесса.

Образовательные ситуации (развивающие занятия) проводятся 1 раз в неделю по 1 занятию, продолжительностью – 30 минут, объем часов программы обучения – 36 часов.

Программа предназначена для детей дошкольного возраста, девочек и мальчиков в возрасте 5-7 лет; имеющих разный уровень навыков, с разным уровнем мотивации и способностей к данному виду деятельности. В группу входят до 10 человек обучающихся. Группы смешанные, возраст детей 5-7 лет. Занятия проводятся на базе МАДОУ НГО «Детский сад № 15 «Березка» в помещениях, отвечающих требованиям СанПин. Отбора детей, на обучение по программе, не предусмотрено.

Формы проведения занятий: беседа; демонстрация; наблюдение; открытое занятие; занятие-игра; соревнования; викторина, консультация, практическая деятельность; творческая работа; проектная деятельность.

Организация предметно-развивающей среды.

- музыкальный зал, оснащён столами и стульями.
- конструкторы «Фанкластик», «Знаток» по количеству детей в группе,
- компьютер, ноутбук, мультимедийный проектор
- схемы, инструкции.

Структура занятия

1. Постановка проблемы или задачи, включающая в себя мотивационный (демонстрация или сюжет, ситуация).
2. Обсуждение – поиск путей решения
3. Проектирование и конструирование
4. Подготовка демонстрации (документирование; съемка фото, видео или анимация) или проектирование общей игры (придумывание правил)
5. Презентация продукта друг другу или игра с созданными объектами.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Содержание образовательной работы

Детское конструирование — это вид художественно-продуктивной деятельности, направленный на получение конкретного результата (постройки, фигурки, игрушки, композиции) по ассоциации с реально существующими объектами или конструкциями (например, дом, мост, самолет, клумба, цветок). В каждом изделии взаимосвязь частей конструкции определяется способом их соединения в осмысленное целое (присоединение, наложение детали на деталь, складывание и др.).

В конструировании успешно и гармонично интегрируются разные линии развития ребенка (социально-коммуникативное, познавательное, речевое, художественно-эстетическое и физическое развитие). Рассмотрим, каким образом происходит становление конструирования как подлинно развивающей и развивающейся деятельности у детей дошкольного возраста. Для этого, спроектируем в динамике содержание образовательной работы.

На освоение каждого нового способа конструирования отводится несколько образовательных ситуаций. Сначала дети создают конструкцию в сотворчестве с педагогом (в форме мастер-класса), затем создается ситуация, в которой дети изменяют конструкцию в соответствии с заданными условиями (решают конструктивные задачи, поставленные педагогом) и, наконец, создают оригинальную постройку по своему замыслу. Каждая тема может быть представлена несколькими постепенно усложняющимися конструкциями. Новые способы конструирования дети осваивают во взаимодействии с педагогом, а различные варианты постройки (высокая, длинная, широкая) создают самостоятельно. Это способствует формированию обобщенных способов действий, появлению обобщенных представлений о базовых деталях и конструируемых объектах.

У детей шестого года жизни заметно возрастает интерес к конструированию. Игры с созданными постройками становятся более интересными, разнообразными, содержательными, длительными. В них отражается более широкий круг знаний и практических умений, который дети приобретают из наблюдений окружающего мира, общения и взаимодействия с другими людьми (детьми и взрослыми), а также из обширной информации, получаемой из различных источников (телевидение, аудиозаписи, мультипликация, интернет и пр.).

Педагог расширяет представления детей о возможностях конструкторов. В процессе образовательной деятельности, организованной в форме прогулок, экскурсий, фото- и видеопутешествий, педагог знакомит детей с искусством дизайна в разнообразии его видов помогает установить связь между формой предмета, его назначением и размещением в пространстве.

На протяжении учебного года дети получают опыт создания различных конструкций из разнообразных деталей конструкторов «Фанкластик» и «Знаток». С этой целью педагог содействует обогащению предметно-пространственной среды в помещении и на участке детского сада; поддерживает и углубляет интерес детей к разным видам конструирования с учетом возрастных, гендерных, индивидуальных особенностей. Поддерживает стремление детей к коллективному конструированию и совместному обустройству игрового пространства.

В различных образовательных ситуациях педагог содействует развитию у детей универсальных способностей на основе умения видеть целое (конструкцию) и его части: устанавливать связь между конфигурацией и назначением; определять пространственное

положение элементов и понимать логику конструкции (выделять опорные детали и узлы крепления; учитывать запас прочности для адекватного изменения постройки); использовать детали с учетом их конструктивных свойств; заменять одни детали другими в разных комбинациях; находить творческие решения; не бояться апробировать варианты, замечать и своевременно исправлять ошибки, оценивать результат своей и совместной с другими детьми деятельности.

Педагог продолжает знакомить детей со структурой деятельности: помогает определять замыслы (что мы будем строить?), мотивы деятельности (зачем, для чего и для кого будем строить?), выбирать подходящие материалы для конструирования (из чего будем строить?), создавать постройку адекватным способом — предложенным педагогом (по частичному показу, модели, схеме, фотографии, описанию) или выбранным самостоятельно, завершать работу, обыгрывать постройку и в игре анализировать ее качества (соответствие замыслу, функциональность, устойчивость, привлекательность); выбирать способ презентации своей постройки.

В процессе детского конструирования педагог наблюдает за тем, чтобы дети осмысленно воспринимали постройку (тему, замысел): поняли способ конструирования, подобрали нужный материал, реализовали свой собственный замысел или выполнили творческую задачу, поставленную педагогом. Создает условия для расширения опыта планирования деятельности, чтобы каждый ребенок мог более осмысленно, чем это было в средней группе, принимать и/или ставить цель, обдумывать последовательность своих действий.

Внимание детей седьмого года жизни переносится на окружающий мир. В процессе образовательной деятельности, организованной в форме проектов, занятий, мастер-классов, бесед, прогулок, экскурсий, фото- и видеопутешествий, дети знакомятся с архитектурой, конструированием, дизайном в разнообразии его видов (архитектурный, интерьерный, автомобильный, мебельный и др.), устанавливают связь между формой предмета, его назначением и размещением в пространстве. Педагог помогает детям установить связь между конструктивными особенностями, назначением и пространственным размещением различных объектов. Создает условия для развития восприятия, умения анализировать реальные объекты и их изображения на макетах, фотографиях, схемах, картах, рисунках. Содействует развитию у детей способности видеть целое раньше частей и выделять основу конструкции как обобщенную форму или конфигурацию (линейную, округлую, четырехугольную, сетчатую и др.).

Педагог создает условия для многоаспектного и свободного применения детьми конструкторов в разных видах деятельности с учетом индивидуальных интересов и способностей детей. Дети учатся целенаправленно, последовательно рассматривать объекты (от целого к его частям и обратно к целому), выделять смыслообразующие, основные и дополнительные элементы, определять их взаимное расположение, выделять соединительные плоскости и «узлы».

Педагог содействует формированию у старших дошкольников элементов учебной деятельности (понимание и принятие задачи, осмысление инструкций и правил, адекватное применение освоенного способа в разных условиях, устойчивые навыки планирования действий, самоконтроля процесса и результата, самооценки). Создает условия для постепенного перевода внешней (практической) деятельности во внутренний план действий (мышление, воображение), поддерживает реальное и мысленное экспериментирование со строительными материалами в культурных практиках.

2.2 Модели организации образовательного процесса

Основными моделями организации образовательного процесса по реализации содержания Программы являются:

- «совместная деятельность педагога и детей»,
- «самостоятельная деятельность детей»,
- «взаимодействие с семьями воспитанников».

«Совместная деятельность педагога и детей» – основная модель организации образовательной деятельности с детьми по освоению содержания программы; деятельность двух и более участников образовательного процесса (взрослого и воспитанников) по решению образовательных задач на одном пространстве в и одно и то же время. Предполагает подгрупповую и фронтальную формы организации работы с воспитанниками. Формы работы детей проектируются таким образом, чтобы последовательно организовывать сотрудничество и работу в подгруппах, что формирует бесценный опыт совместной работы.

«Самостоятельная деятельность детей» – дополнительная модель организации образовательной деятельности с детьми по освоению содержания программы; свободная деятельность воспитанников в условиях созданной педагогами развивающей предметно-пространственной среды, обеспечивающая выбор каждым ребенком темы для создания модели, партнера для конструктивно-модельной деятельности. Предполагает индивидуальную и подгрупповую формы организации работы воспитанников.

«Взаимодействие с семьями воспитанников» – дополнительная модель организации образовательной деятельности с детьми по освоению содержания программы; в данной модели находятся содержание, формы и методы сотрудничества ДОО и семьи в процессе формирования у старших дошкольников предпосылок универсальных учебных действий посредством конструирования из конструктора «Фанкластик», электронного конструктора «Знаток».

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Методы обучения – при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: частично-поисковый, проблемный, игровой, проектный.

Формы организации образовательного процесса – занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей контингента объединения; предусматривают коллективную, групповую и индивидуальную формы работы.

Формы организации учебного процесса, учебного материала, подготовки обучающихся и результата, который должен быть получен по итогам изучения того или иного материала. Диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк

- учебное занятие - основная традиционная форма учебного процесса, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);

- техническая лаборатория – нетрадиционная форма организации учебного процесса; используется педагогом для того, чтобы обучающиеся овладели новой учебной информацией, знаниями опытным, экспериментальным путём или в ходе исследования технического материала;

- творческая мастерская – нетрадиционная форма организации учебного процесса, в рамках которой обучающиеся выполняют практические задания: создают по схемам различные технические объекты, разрабатывают схемы и инструкции для конструирования технических объектов;

- дидактическая игра - это вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения.

- проектная игра – нетрадиционная форма организации учебного процесса, в ходе которой обучающиеся индивидуально или в группах представляют решения той или иной проблемы (социальной, технической, творческой) в виде проектов; или совместно (группой) разрабатывают проект, направленный на решение той или иной проблемы (социальной, технической, творческой) или совершенствование модели, ее отдельной части и т.д.

- соревнование - форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии.

3.2. Содержание образовательной деятельности

3.2.1 Блок «Мир Фанкластик»»

Цель: получение стартовых умений и навыков в области начального конструирования объектов.

Задачи:

- обеспечить комфортное самочувствие ребенка;

- развить творческие способности, абстрактное и конструкторское мышление;
- развить умение работать с инструкциями по сборке моделей;
- научить способам взаимодействия при работе над совместным проектом в группах;

- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- мотивировать к изучению наук естественнонаучного цикла: окружающего мира, физики, информатики, математики.

Ожидаемые результаты:

- развитие творческих способностей;
- умение собирать модели по инструкции;
- умение работать в группе;
- умение логически рассуждать;
- заинтересовать изучением наук естественнонаучного цикла.

Формы контроля:

Текущий контроль – наблюдение, опрос, практическое задание, представление моделей.

Промежуточная аттестация - презентация проектов

Учебный план

№	Наименование разделов	Количество часов за год обучения
1	Тема «Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора»	1
2	Тема «Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели	1
3	Тема «Зоопарк» моделирование животных по инструкции	3
4	Тема «Аэропорт»	2
5	Тема «Архитектура»	4
6	Тема «Военная техника»	2
7	Тема «Цветы»	1
8	Тема «Правила дорожного движения»	1
9	Тема «Космодром»	2
10	Тема «Фестиваль проектов»	1
	ИТОГО	18

Учебно- тематический план

Форма учебной работы на всех занятиях – практические занятия: проектирование и конструирование, моделирование и исследование.

№	Наименование разделов	Кол.часов	Формы контроля
	МОДУЛЬ 1. «Знакомство с основами	1	Практическая работа

конструирования и особенностями конструктора»			
1.1	Полоска, башенка	0,5	
1.2	Пружинка	0,5	
2.ПРОЕКТ «Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели		1	Практическая работа, фотовыставка моделей
2.1	Стул	0,5	
2.2	Мебель по собственному замыслу	0,5	
3. ПРОЕКТ «Зоопарк» моделирование животных по инструкции		3	Практическая работа, фотовыставка моделей
3.1	Паук, бабочка	1	
3.2	Щенок	1	
3.3	Зоопарк	1	
4.ПРОЕКТ «Аэропорт»		2	Практическая работа, фотовыставка моделей
4.1	Самолет	1	
4.2	Аэропорт	1	
МОДУЛЬ 2.			
5. ПРОЕКТ «Архитектура»		4	Практическая работа, фотовыставка моделей
5.1	Башня	1	
5.2	Мост	1	
5.3	Крепость	1	
5.4	Город будущего	1	
6. ПРОЕКТ «Военная техника»		2	Практическая работа, выставка моделей
6.1	Танк тяжелый, средний	1	
6.2	Военная техника	1	
7. ПРОЕКТ «Цветы»		1	Выставка моделей
7.1	Одуванчик, Лилия	1	
8. ПРОЕКТ «Правила дорожного движения»		1	Практическая работа
8.1	Дорожные знаки		
9. Проект «Космодром»		2	Практическая работа, фотовыставка моделей
9.1	Звездолет	1	
9.2	Космический радар	1	
10. Фестиваль проектов		1	Открытое занятие
10.1	Изготовление проекта	1	
Итого за 1 и 2 модуль		18	

Содержание программы

МОДУЛЬ 1.

1. Тема «Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора» - 1 час

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором «Фанкластик».

Практика. Ребенок получает задание собрать собачку из фиксированного набора деталей. Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переносик». Сгибание Переносика (Плоскости) в Колесо. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей. Вторая конструкция – второй тип соединения деталей «торец-плоскость». Соединение всех проектов в одну большую башню. Третья конструкция- третий тип соединения «торец-торец». «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины. Создание рабочего словаря.

2. Тема «Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели и т.д. -1 час.

Теория. Беседы по теме. Правила конструирования. конструирование первых моделей по инструкции.

Практика. Проект «Мебель» (строим по инструкции). Стол, скамейка, стул и т.д.

Детям предлагается создать мини группы по 2-3 человека. Сборка модели стол и скамейку (сборка по инструкции).

2. Тема «Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели и т.д. -1 час.

Теория. Беседы по теме. Правила конструирования. конструирование первых моделей по инструкции.

Практика. Проект «Мебель» (строим по инструкции). Стол, скамейка, стул и т.д.

Детям предлагается создать мини группы по 2-3 человека. Сборка модели стол и скамейку (сборка по инструкции).

Стул и другие элементы интерьера. Проектное задание: нужно спроектировать и сконструировать элемент интерьера крупных размеров (мебель или что-либо другое). Обыгрывание построек.

3. Тема «Зоопарк» моделирование животных по инструкции - 3 часа

Теория. Беседы по темам, обсуждение проектов.

Практика. Моделирование животных, работа по видео инструкциям. Создание простых моделей – «Паук», «Бабочка»

Практика. Моделирование животных, работа по видео инструкциям. Создание моделей Щенок. Проектирование зоопарка.

Практика. Создание моделей различных животных из инструкций набора: Олененок, панда, собачка и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции.

Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном.

4. Тема «Аэропорт» конструирование технических устройств по видео-инструкции - 2 часа

Теория. Беседа, обсуждения проекта

Практика. Моделирование технических устройств работа по видео инструкциям. Создание моделей «Самолет». Проектирование «Аэропорт».

Дополнительное задание: создание других видов модели или изменение созданных по инструкции, объяснение назначение элементов.

Игра «Все в аэропорт», «Самолеты»

МОДУЛЬ 2.

5. Тема «Архитектура» - 4 часа

Теория Башни. Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Сравнение результатов работы разных групп.

Практика. Строительство моделей архитектурных конструкций.

Теория Мосты. Принципы создания прочной конструкции. Обучающиеся решают задачу проектирования моста через реку. Проектирование конструкции моста, испытание ее и изобретение способов придания прочности. Только после этого вводится понятие фермы и рассматривается принцип ее конструирования. Практика. Конструирование моста, выдерживающего большую нагрузку.

Теория. Беседа Крепость.

Практика. Проектное задание: построить сообща один большой город или крепость. Педагог не даёт никаких ограничений и рекомендаций. После создания города дети рассказывают о том, что сделала каждая группа, обращая внимание на интересные инженерные решения.

Теория. Беседа Город будущего

Практика. Город будущего. Проектное задание: построить сообща один большой город будущего.

Педагог не даёт никаких ограничений и рекомендаций. После создания города дети рассказывают о том, что сделала каждая группа.

Теория Замки. Коллективная работа. Исследование замков и крепостей. Практика. Спроектировать сообща один большой замок или крепость. Педагог не даёт никаких ограничений и рекомендаций. После создания замка дети рассказывают о том, что сделала каждая группа, обращая внимание на интересные инженерные решения и находки.

Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Строительство моделей архитектурных конструкций, от мостов до зданий. Сравнение результатов работы разных групп.

6. Тема «Военная техника» - 2 часа

Теория. Изучение военной техники разных времен. Беседы, обсуждения проекта.

Практика. Конструирование моделей военной техники: вертолет, танк, истребитель, подводная лодка и другая военная техника (создание моделей по видео инструкции). Дополнительное задание: проектирование других моделей военной техники. Выставка, военной техники посвященная 23 февраля.

7. Тема «Цветы» -1 час

Теория. Беседа по теме. Обсуждение.

Практика. Конструирование модели цветов: Зонтоцветик, Одуванчик, Лилия (создание моделей по видео-инструкции). Дополнительное задание: проектирование других моделей цветов. Выставка цветов для любимой мамы.

Игра «Цветы».

8. Тема «Правила дорожного движения» -1 час

Теория. Беседа по теме ПДД.

Практика. Дети конструируют по группам разные дорожные знаки, самостоятельно придумывая (проектируя) конструкцию. После этого играют в игру «Движение безопасности».

9. Тема «Космодром» - 2 часа

Теория. Беседа по теме «Космос». Обсуждение проекта.

Практика. Звездолет. Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других. Игра «Полет в космос»

10. Фестиваль проектов -1 час

Теория. Беседа, подготовка к публичной защите проекта

Практика. Изготовление своего проекта

Методическое обеспечение программы

№	Название раздела	Форма организации развивающего занятия	Методы и средства	Техническое оснащение	Форма контроля
1.	Знакомство с особенностями конструктора и основами конструирования	беседа	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа
2.	«Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели	Проектирование, планирование, конструирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции
3.	«Зоопарк» моделирование животных по инструкции	Проектирование, планирование, конструирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
4.	«Аэропорт» конструирование технических устройств по инструкции	Проектирование, планирование, конструирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
5.	«Архитектура»	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
6.	«Военная техника»	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
7.	«Цветы»	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
8.	«Правила дорожного движения»	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы,	Практическая работа по инструкции, фотовыставка

				проектор, экран, ноутбук	работ
9.	«Космодром»	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу, схемы, проектор, экран, ноутбук	Практическая работа по инструкции, фотовыставка работ
10.	Фестиваль проектов	Проектирование, планирование, конструирование, моделирование	Словесные, наглядные, практические	Конструктор «Фанкластик» набор на группу	Практическая работа, защита проекта

Условия реализации программы:

Для проведения занятий требуется:

1. Конструктор «Учебно-методический комплект для конструирования "Фанкластик: весь мир в руках твоих для детей 5-6 лет», «Учебно-методический комплект для конструирования "Фанкластик: весь мир в руках твоих для детей 6-7 лет»
2. Пошаговые инструкции по сборке моделей (в цифровом или бумажном виде) — на каждую пару обучающихся. При наличии только цифровой формы инструкций необходимы планшеты или компьютеры на каждую пару обучающихся.
3. Лотки для раздачи деталей в группы – из расчета лоток на пару обучающихся. Могут быть использованы крышки пластиковых коробок для хранения деталей.
4. Ноутбук – 1 шт.
5. Мультимедиа-проектор – 1 шт.
6. Экран – 1 шт.
7. Столы и стулья по числу обучающихся.
8. Помещение размером не менее 3 кв. м. на одного обучающегося.

3.2.2 Блок «Знатоки»

Цель: пробудить интерес к научным знаниям и к исследовательской работе средствами технического, а именно радиоэлектронного конструирования.

Задачи:

Обучающие:

- обучение основам радиоэлектроники и радиотехнического конструирования;
- сформировать допрофессиональные умения и навыки технического конструирования.

Воспитательные:

- развитие сообразительности, находчивости, изобретательности;
- развитие логически мыслить, рассуждать, учиться использовать имеющиеся знания, добывать новые: слушая и понимая наставника или партнёра, правильно задавая ему вопросы.

Развивающие:

- развитие мышления;
- развитие логики;
- развитие интуиции;
- развитие способности входить в правильный эмоционально-смысловой строй, являющийся обязательной основой для начала любого творчества, и способность

поддерживать данное психическое состояние на значительных интервалах времени, и далее находиться в нём всегда. При этом исключаются такие понятия, как стресс, «выгорание», усталость от нелюбимого дела, депрессия и прочие большие и малые расстройства психики;

- развитие способности сосредотачиваться, а именно ставится психологическая практика: способность максимально концентрировать интеллектуальные ресурсы на длительных промежутках времени, без значительных волевых усилий и усталости. Ожидаемые результаты:

Знать и понимать:

- природу электрического тока;
- условные обозначения элементов электрической цепи;
- принцип работы базовых элементов электрической цепи;
- принцип работы электронных приборов (диод, транзистор);
- устройство системы как взаимосвязь отдельных ее частей;
- устройство предложенных в рамках предмета конструкций, назначение входящих в них узлов и компонентов;

Уметь:

- перечислять элементы электрической цепи по схеме;
- описывать свойства элементов электрических цепей и их взаимодействие;
- использовать дополнительные источники для выполнения учебной задачи;
- следовать правилам безопасности при проведении практических работ.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- иметь развитый высокий уровень познавательной активности и стремление к самовыражению.

Формы контроля:

Текущий контроль – наблюдение, опрос, практическое задание, сборка работоспособных контрольных схем. Контрольных в смысле требующих знаний по проверяемой на знание тематики или разделу.

Промежуточная аттестация - защита проектов

На протяжении всех занятий формировать навык устного описания схемы и умения ее собирать, описывать этапы и принципы работы. Формирования желания детей участвовать в различных мероприятиях, а также непосредственное участие обучающихся в выставках творческих работ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Формы контроля
Раздел 1. Основы электроконструирования		1	опрос
Тема 1.	Вводное. Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения.	0,5	наблюдение, беседа
Тема 2.	Правила работы с электронным конструктором «Знаток». Приемы крепления деталей и сборки схем.	0,5	практическая работа
Раздел 2. Источники питания и света		3,5	
Тема 3.	Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.	0,5	наблюдение, беседа
Тема 4.	Основные схемы включения ламп и светодиодов	1	сборка схем

Тема 5.	Влияние силы тока на яркость светодиодов	1	сборка схем
Тема 6.	Попеременное включение ламп и светодиода	1	сборка схем
Раздел 3. Имитаторы звуков		2,5	
Тема 7.	Схемы имитации	0,5	наблюдение, беседа
Тема 8.	Схемы имитации звуков спецтехники	1	сборка схем
Тема 9.	Схемы имитации звуков игрушек	1	сборка схем
Раздел 4. Музыкальные звонки		2,5	
Тема 10.	Музыкальные звонки	0,5	наблюдение, беседа
Темы 11.	Музыкальные звонки с различным управлением	1	сборка схем
Тема 12.	Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности	1	сборка схем
Раздел 5. Радиоприемники и вентиляторы		4	наблюдение, беседа
Тема 13.	Первоначальные понятия радиоэлектроники	1	сборка схем
Тема 14.	Влияние магнита на вентилятор	1	сборка схем
Тема 15.	Сила вращения	1	сборка схем
Тема 16.	Сборка FM - приемника	1	сборка схем
Раздел 5. Охранные сигнализации		2,5	наблюдение, беседа
Тема 17.	Виды сигнализаций	0,5	
Тема 18.	Беспроводные сигнализации	1	сборка схем
Тема 19.	Защитные сигнализации	1	сборка схем
Раздел 6. Итоги		2	выставка
Тема 20.	Выставка работ. Защита проекта	2	практическое занятие

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Основы электро-конструирования (1 ч.)

Тема 1. Вводное. Правила работы с электронным конструктором

ТЕОРИЯ. Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества. (0,5 ч.)

Тема 2. Природа электрического тока. Техника безопасности и правила поведения

ПРАКТИКА. Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки. (0,5 ч.)

Раздел 2. Источники питания и света (3,5 ч.)

Тема 3. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи

ТЕОРИЯ. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов встречающихся в принципиальных схемах. Вольт-амперные характеристики светодиодов. Новые источники света. (0,5 ч.)

Тема 4. Основные схемы включения ламп и светодиодов

ПРАКТИКА. Основные схемы включения ламп и светодиодов (Схемы 1, 7, 29, 36, 104).(1 ч.)

Тема 5. Влияние силы тока на яркость светодиодов

ПРАКТИКА. Влияние силы тока на яркость светодиодов (Схема 7, 12, 70, 122, 125) (1 ч.)

Тема 6. Попеременное включение лампы и светодиода

ПРАКТИКА. Попеременное включение лампы и светодиода (Схемы 2, 10, 29, 32, 104). (1 ч.)

Тема 5. Влияние силы тока на яркость светодиодов

ПРАКТИКА. Влияние силы тока на яркость светодиодов (Схема 7, 12, 65, 117,122) (1 ч.)

Тема 6. Попеременное включение лампы и светодиода

ПРАКТИКА. Попеременное включение лампы и светодиода (Схемы 11,34,50, 66, 113,125, 139). (1 ч.)

Раздел 2. Имитаторы звуков (2,5 ч.)

Тема 7. Схемы имитации

ТЕОРИЯ. Схемы имитации. 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. (0,5 ч.)

Тема 8. Схемы имитации звуков техники

ПРАКТИКА. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами звуков техники (138, 145). (1ч.)

Тема 9. Схемы имитации звуков игрушек

ПРАКТИКА. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами имитации звуков игрушек (45, 46, 47, 52) (1ч.)

Раздел 3. Музыкальные звонки (2,5 ч.)

Тема 10. Музыкальные звонки.

ТЕОРИЯ. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков. (0,5ч.)

Тема 11. Музыкальные звонки с различным управлением

ПРАКТИКА. Музыкальные звонки с различным управлением (23, 25, 26). (1ч.)

Тема 12. Музыкальные звонки

ПРАКТИКА. Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности (124) (1ч.)

Раздел 4. Радиоприемники и вентиляторы. (4 ч.)

Тема 13. Первоначальные понятия радиоэлектроники

ТЕОРИЯ. Первоначальные понятия радиоэлектроники. Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения. Схема приёмника, схема вентилятора. Рассмотрение схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы. (1ч.)

Тема 14. Влияние магнита на вентилятор

ПРАКТИКА. Влияние магнита на вентилятор (4, 81). (1ч.)

Тема 15. Сила вращения вентилятора

ПРАКТИКА. Сила вращения вентилятора (16, 77, 81). (1ч.)

Тема 16. Сборка приёмника.

ПРАКТИКА. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание (166, 171). (1ч.)

Раздел 5. Охранные сигнализации (2,5 ч.) Т

Тема 17. Виды сигнализаций

ТЕОРИЯ. Рассмотрение схемы работы сигнализации, собранной педагогом. Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и об их назначении. Название деталей схемы (0,5 ч.)

Тема 18. Беспроводные сигнализации

ПРАКТИКА. Беспроводные сигнализации (167, 174), (1ч.)

Тема 19. Беспроводные сигнализации

ПРАКТИКА. Защитные сигнализации (36) (1ч.)

Раздел 6. Итоги

Тема 20. Итоги

ПРАКТИКА. Защита проектов – выставка работ детей. (2 ч.)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Программа реализуется в МАДОУ НГО «Детский сад № 15 «Березка». Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы, предполагают наличие материально-технического обеспечения:

- помещение для проведения занятий – 1 шт.
- столы и стулья по числу обучающихся
- Набор конструктора «Фанкластик» на группу, 2 набора.
- Электронный конструктор «Знаток» набор «В», 10 наборов.
- Электронный конструктор «Знаток» , 15 схем, 10 наборов.
- Электронный конструктор «Знаток» 34 схемы, 10 наборов.
- Электронный конструктор «Знаток» 180 схем, 5 наборов.
- Электронный конструктор «Эврики» «Световые представления», 8 схем, 5 наборов.
- Электронный конструктор «Эврики», 16 схем, 10 наборов.
- Деревянный конструктор «Томик» , 10 наборов.
- Ноутбук, 1 шт.
- Телевизор, 1 шт.
- Ноутбук – 1 шт.
- Проектор – 1 шт.
- Экран – 1 шт.

Информационное обеспечение:

1. Парциальная программа интеллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста «Фанкластик: весь мир в руках твоих (Познаем, конструируем, играем)», Лыкова И.А., 2019г.

2.Варианты планов-конспектов занятий по конструированию на базе авторской программы Лыковой И.А. «Фанкластик: весь мир в руках твоих» для всех возрастных групп.

3. Учебно-методический материал размещен на сайте производителя наборов «Фанкластик» <https://fanclastic.ru/>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки конструкций.

Дидактическое обеспечение:

- Пошаговые инструкции по сборке моделей (в цифровом или бумажном виде) на каждую пару обучающихся.

- Лотки для раздачи деталей в группы – из расчета лоток на пару обучающихся. Могут быть использованы крышки пластиковых коробок для хранения деталей.

- Методические виды продукции: мультимедийные презентации занятий, видео инструкции.

Кадрового обеспечения:

- занятия по программе осуществляет педагог, образование высшее или средне-специальное педагогическое, прошедший курсы повышения квалификации в данном направлении.

Формы аттестации/контроля

Используются следующие виды контроля: текущий контроль (опрос обучающихся в конце каждого занятия, наблюдение), промежуточная и итоговая аттестации. Проведение перечисленных форм контроля входит в сумму часов, указанную в учебном плане. Таким образом, формы аттестации не предполагают дополнительную учебную нагрузку на обучающихся.

Формы занятий

Форма проведения занятий – аудиторная.

Форма организации деятельности – групповая, индивидуально-групповая.

Форма обучения – очная.

Традиционными формами проведения занятий являются: беседа, рассказ, проблемное изложение материала. Основная форма деятельности учащихся творческая самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность.

Формы и методы обучения

Основная методическая линия - реализация проектного подхода. В основу методики положена следующая последовательность действий детей:

- Знакомство с проблемой и её изучение;
- Проектирование и планирование совместной работы над проектом;
- Конструирование;
- Исследование или использование (в игровой ситуации);
- Документирование и презентация результатов.

Структура занятия

- постановка проблемы или задачи, включающая в себя мотивационный элемент (демонстрация или сюжет, ситуация).

- обсуждение – поиск путей решения (в группах различного состава, от 2 до 6 человек, в зависимости от задачи).

- проектирование и конструирование.

- подготовка демонстрации (документирование; съёмка фото, видео или анимации) или проектирование общей игры (придумывание правил).

- презентация продуктов друг другу или игра с созданными объектами.

Создание мотивации при работе с наборами конструкторов.

Для поддержания и формирования мотивации детей в работе должны использоваться различные способы, из которых безусловным приоритетом обладает содержательная мотивация.

- содержательная мотивация: интересные задания, проблема, задача, загадка, общий проект.

- уникальные возможности набора – сборка больших совместных конструкций, больших проектов (город).
- игровой элемент (роли и правила игры).
- сюжет (можно упаковывать занятие или несколько занятий в историю).
- создание детьми анимационных фильмов из готовых конструкций.
- демонстрация видеофрагментов (20—30 секунд) про красивые инженерные задачи и их решение (этот мотивирующий элемент в наименьшей степени связан с содержанием деятельности детей и потому он используется реже других).

Типы проектов

- базовые, на которых дети овладевают основными приемами и подходами в работе с наборами (включает в себя элементы дизайн-анализа и самостоятельного открытия приемов конструирования);
- готовые проекты, в которых дети собирают конструкции по технологическим картам или по видео-инструкциям;
- открытые («настоящие») проекты, в которых дети самостоятельно проектируют конструкции, решающие те или иные задачи или проблемы, которые совместно формулируются в формате технического задания на проектирование;
- творческие проекты: дети самостоятельно ставят задачу, проектируют и создают конструкции.

Педагогические технологии:

- групповая технология: организация совместных действий, общение, взаимопонимание, взаимопомощь (дискуссии, тренинги, мероприятия, «мозговой штурм», игровые программы);
- здоровьесберегающие технологии: (физкультминутки, зрительная гимнастика, дыхательная и артикуляционная гимнастика, пальчиковая гимнастика, ритмопластика);
- игровые технологии: (в качестве освоения понятия, темы, закрепления материала познавательные, занимательные)
- информационные технологии: (для обеспечения наглядности, дидактического материала использование программ MicrosoftOffice (Word, Publish, для создания презентаций PowerPoint);
- технология коллективной творческой деятельности (совместная подготовка, осуществление и анализе моделей);
- технология исследовательского обучения: создание проблемных ситуаций и активная деятельность детей по их разрешению через исследовательскую работу.

В основу данной программы положены следующие принципы обучения:

- от простого к сложному;
- через практику к теории;
- самостоятельного обучения;
- коллективного взаимообучения.

Итоговые занятия (промежуточная, итоговая аттестация)

В итоге обучающиеся участвуют в защите проектов, которые оцениваются по набору критериев.

Критерии оценки проектов (возможно по двухбалльной шкале: Есть/Нет):

- Понимание цели проекта.
- Создание объекта и его соответствие техническому (конкурсному) заданию.

-Создана конструкторская документация проекта (например, иллюстрированное фотографиями или видео описание процесса сборки, или сделан рисунок, в котором отражены основные конструктивные элементы).

- Проведена презентация проекта.

Определение эффективности обучения.

Для управления качеством образования и определения эффективности программы к оценке результатов обучения, как по отдельному модулю, так и по образовательной программе в целом используются оценочные листы (приложение 1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парциальная программа интеллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста «Фанкластик: весь мир в руках твоих (Познаем, конструируем, играем)», Лыкова И.А., 2019г.

2. Варианты планов-конспектов занятий по конструированию на базе авторской программы Лыковой И.А. «Фанкластик: весь мир в руках твоих» для всех возрастных групп.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fanclastic.ru>
2. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg

Приложение 1.

Каждое занятие учащиеся выполняют одно или несколько заданий, служащих одновременно средством оценивания. Выполняя задания, обучающиеся осваивают широкий набор умений, перечисленных в списке планируемых результатов.

Процесс и результат выполнения каждого задания оценивается педагогом в процессе наблюдения. При этом под оценкой понимается качественная характеристика выполнения задания. Фиксируется уровень успешности и самостоятельности выполнения задания:

1. Выполнено без посторонней помощи, показатель сформирован (возможный вариант отметки: сф);
2. Выполнено при участии педагога, показатель формируется (ф);
3. Не выполнено, показатель не сформирован (нсф).

Также педагог оценивает, какие проблемы и трудности возникли у ребенка в процессе выполнения каждого задания.

Отдельное внимание обращается на фантазию, которую проявляет (или не проявляет) ребенок в процессе конструирования, а также насколько он изобретателен в решении конструкторских задач. Оценка творческих способностей (фантазии и креативности) также может фиксироваться в таблице, в отдельном столбце.

Важный параметр оценивания: умение ребенка читать чертежи и схемы и выполнять задание по технологической карте, а также изображать на рисунке отдельные элементы конструкции.

Все отмеченные стороны оценивания имеют качественный характер, и педагог может проводить и даже фиксировать (описывать) результативность выполнения каждого задания каждым ребенком во время самостоятельной работы учащихся, в процессе выполнения ими заданий. Поскольку образовательный процесс построен в основном на такой форме работы, что у педагога есть возможность делать пометки и фиксировать не только результаты работы детей, но и сам процесс, в том числе на фото- или видеокамеру (требуется письменное согласие родителей). В любом случае все результаты работы (модели, рисунки, схемы, тексты и т.д.) фиксируются на фотокамеру.

Педагог, после каждого занятия, в специальной таблице текущего контроля, фиксирует уровень успешности выполнения заданий для каждого обучающегося.

Для выявления положительной динамики и фиксации уровня достигнутого результата можно использовать следующие обозначения: «сф», «ф», «нсф».

В таблице текущего контроля в первую очередь фиксируется уровень освоения тех результатов, на формирование которых направлены задания (отмечены в таблице цветом).

Проявление инициативы и конструирование собственной модели или предложение собственного конструкторского решения не выделено цветом, т.к. могут проявиться на любом занятии, и зависят в основном от уровня подготовленности и способностей обучающихся, но это важный показатель результативности обучения и такие результаты лучше фиксировать в последнем столбце таблицы контроля.

Таблица текущего контроля достижения планируемых результатов обучения по каждому занятию к блоку «Фанкластик».

№	Тема	планирование	Оценка результата	Корректировка	Моделирование	Конструирование по инструкции	Анализ, исследование	Решение конструкторских задач	Визуализация	Коммуникация	Сотрудничество	Собственное конструкторское решение
1.	Знакомство с особенностями конструктора и основами конструирования											
2.	«Дизайн» проектирование различных элементов интерьера, мебели											
3.	«Зоопарк» моделирование животных по инструкции											
4.	«Аэропорт» конструирование технических устройств по инструкции											
5.	«Архитектура»											
6.	«Военная техника»											
7.	«Цветы»											
8.	«Правила дорожного движения»											
9.	«Космодром»											
10.	Фестиваль проектов											

Таблица достижения планируемых результатов обучения к блоку «Знаток» на начало и конец учебного года.

№	Критерии	Уровень сформированности навыков		
		сф	ф	нсф
	Знает:			
1	Правила поведения при работе с конструктором			
2	Технику безопасности при работе с конструктором			
3	Названия электронных компонентов конструктора			
4	Условные обозначения и цифровые коды электронных компонентов			
5	Порядок сборки элементов конструктора			
6	Принципы работы электронных компонентов			
7	Принципы подключения и взаимодействия интегральных схем			
8	Технику безопасности при использовании электроприборами			
9	Алгоритм сборки 2-3 сложных схем			
10	Порядок сборки элементов конструктора			
	Умеет:			
1	Ориентироваться в условных обозначениях электронных компонентов			
2	Выделять отдельные детали электрической схемы			
3	Анализировать («читать») электронные схемы			
4	Конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме			
5	Самостоятельно строить схему			
6	Рассказывать о модели.			
7	Работать в паре и в коллективе			
8	Дополнять электронные схемы дополнительными деталями, в зависимости от поставленной педагогом задачи			
9	Ориентироваться в буквенных обозначениях клемм			
10	Использовать электронный конструктор «Знаток» в творческой конструктивной деятельности			

Диагностическая карта предметного результата по программе
«Юный изобретатель»

№	Фамилия Имя обучающегося	Предметный результат					
		по «Фанкластику»			по «Знатоку»		
		сф	ф	нсф	сф	ф	нсф

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 360759633439360235315265728116943077456903154096

Владелец Бондаренко Алла Юрьевна

Действителен с 16.03.2023 по 15.03.2024