



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
«Образовательный центр» с. Сергиевск
структурное подразделение «Поиск»
Самарская обл., Сергиевский р-н, с.Сергиевск, ул.Ленина, 66а.
тел. (84655)21930, e-mail: so_su.do_poisk_serg@samara.edu.ru

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 8
от «27» 06 2024 г.

«Проверено»
Руководитель СП «Поиск»
ГБОУ СОШ № 1
«Образовательный центр»
с. Сергиевск
_____/Субаева А.А./
«27» 06 2024 г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ №1
«Образовательный центр»
с. Сергиевск
_____/Веселова О.А./
«28» 06 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«Технология игрового конструирования»

Возраст детей: 5-6 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Каменская В.А. – педагог дополнительного образования

Сергиевск 2024 год

Содержание

Введение	2
1. Пояснительная записка	3
1.1. Актуальность программы	3
1.2. Новизна программы	3
1.3. Особенность программы	4
1.4. Педагогическая целесообразность	6
1.5. Цели и задачи	6
1.6. Планируемые образовательные результаты	8
1.7. Срок реализации программы	11
1.8. Формы и методы обучения	12
2. Учебно-тематический план и содержание программы	14
3. Содержание программного материала	14
4. Воспитательный модуль в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Технология игрового конструирования»	35
5. Средства оценки образовательных результатов	40
6. Методическое обеспечение программы	43
7. Список используемых источников	45

Введение

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет к ним все более высокие требования. Во ФГОС дошкольного и начального общего образования особая роль отводится проектной деятельности, которая является универсальным средством развития человека. Одной из форм проектно-исследовательской деятельности является изобретение или создание макета какого-либо объекта или системы. Конструирование позволяет учащимся работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, предоставляя им инструкции, инструментарий и задания для проектов. Воспитанники собирают модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями в освоении естественных наук, технологии, математики, коммуникации. Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, они развивают линейное, структурное и элементарное конструкторское мышление, критическое мышление, фантазию, изучают структуру многих объектов.

Общеразвивающая программа «Технология игрового конструирования» для детей 5-6 лет соответствует требованиям к программам дополнительного образования детей технической направленности.

Программно-методическое обеспечение может применяться в качестве:

- программы внеурочной деятельности для детей старшего дошкольного возраста 5-6 лет (1 год обучения по 3 часа в неделю);
- общеразвивающей программы дополнительного образования детей 5-6 лет (1 год обучения по 3 часа в неделю).

Программа «Технология игрового конструирования» адресована методистам, педагогам общего и дополнительного образования, воспитателям и специалистам, гувернерам и родителям, для которых проблемы творческого развития являются значимыми в процессе общего развития ребенка.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Экономическое развитие России определяется интеллектуальным творческим потенциалом создателей новых продуктов и технологических решений. Поддержка и развитие креативности становится одним из целевых приоритетов системы образования. Наиболее гибким элементом этой системы в настоящий момент является дополнительное образование. Именно в нем создаются и быстро адаптируются под образовательные потребности населения новые образовательные продукты и программы. Дополнительное образование – сектор инноваций в образовательной системе страны. Именно в нем надо создавать инновационные образовательные продукты, которые уже сегодня могут работать на будущее России, в том числе предлагая образцы и модели для системы общего образования.

Данная образовательная программа отвечает в первую очередь 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 что-либо новое. Школа сформировала у них способность действовать по образцу, алгоритму и изолированные знания, и умения, не имеющие прикладного характера. Для того, чтобы не растерять прирожденную детскую креативность и фантазию, нужно на протяжении всех лет обучения в школе создавать ситуации развития творческих способностей детей. Одно из направлений развития креативности – конструирование, моделирование и проектирование. Именно эти виды деятельности детей положены в основу программы «Технология игрового моделирования».

В основе курса лежат систематические занятия конструированием с использованием наборов «ФАНКЛАСТИК» и информационно-энциклопедических материалов. Подробная информация о конструкторе, наборах, моделях, видео-уроки по сборке приведены на сайте WWW.FANCLASTIC.RU

1.2. Новизна программы: заключается в основной цели данной программы – развитие творческих (воображение) и изобретательских (решение конструкторских задач и проблем) способностей детей. В процессе освоения образовательной программы по курсу дети учатся не столько сборке, сколько 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.

1.3. Особенности программы заключаются в том, что каждое занятие – часть мини-проекта, реализуя который, дошкольник не только знакомится с теорией по предлагаемой теме, но и получает практические навыки работы изобретателя, используя свои приёмы сборки частей моделей из деталей конструктора.

Программа «Технология игрового конструирования» составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.12г. пр. №273-ФЗ;

2. Федеральный закон от 05.04.2021 № 85-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.12г. пр. №273-ФЗ;

3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);

4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

8. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28);

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.10.2020 № 32 «Об утверждении СанПиН 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями на 24 марта 2021 года);

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) (Приложение к письму Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242);

11. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО от 11.12.2020г.;

12. Методические рекомендации Минпросвещения России по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 31.01.2022г. №ДГ-245/06;14

13. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме от 28.06.2019г.;

14. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и

компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны от 02.10.2023г.

15. Постановление Правительства Самарской области «О Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года» от 12 июля 2017г. №441;

16. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

1.4. Педагогическая целесообразность программы: дети дошкольного возраста очень нуждаются в играх, в то же время нельзя пропускать момент обучения, различные стороны развития: логику, воображение, творческую и эстетическую стороны, моторику рук, слуховое и зрительное восприятие. Также обучаясь по данному курсу, дети приучаются к дисциплине, порядку, необходимости последовательности действий, усидчивости, учатся работать вместе с другими ребятами. Все выше перечисленные компоненты развития и воспитания в полной мере реализует данная программа.

Целевая аудитория

Дети старшего дошкольного возраста 5-6 лет.

1.5. Цель и задачи программы

Основная цель - развитие творческих (воображение) и изобретательских (решение конструкторских задач и проблем) способностей детей, посредством работы с конструктором «ФАНКЛАСТИК».

Задачи:

- Развитие логики, выраженное в том, что разрабатывается алгоритм последовательности действий и способов соединения различных деталей на занятиях «ФАНКЛАСТИК».
- Ребёнок должен понять, как создаётся окружающий его предметный мир, т.е. принципы конструирования вещей.
- Формирование практических навыков, включающее умение работать: с деталями конструктора «ФАНКЛАСТИК», комбинируя их между

собой для сборки моделей по всем пространственным осям координат; со схемами, инструкциями и другими источниками информации; умение работать в команде из 2-3 человек, которые объединены решением общей задачи.

Для повышения результативности обучения и более эффективного достижения цели и реализации задач данной программы целесообразно увеличить объем воспитательной работы. Следует отметить, что **цель воспитания** в сфере дополнительного образования детей – ценностно-смысловое развитие ребенка.

Со стороны педагога необходима реализация комплекса методов и форм индивидуальной работы с воспитанником, ориентированных на идеальное представление о нравственном облике современного человека, на формирование гражданской идентичности и патриотических чувств.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а так же методы воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями обучающихся.

На занятиях по программе «Технология игрового конструирования» педагог использует следующие воспитательные практики:

- для воспитания аккуратности при работе с конструктором кейс-технологии;
- для воспитания усидчивости деловые игры;
- для воспитания уважения к чужому мнению сюжетно-ролевые игры;
- для воспитания патриотизма квест-игры.

При выборе и разработке воспитательных мероприятий главным критерием для педагога дополнительного образования, является соответствие тематике и направленности проводимого мероприятия целям и задачам воспитательной работы, отраженным в содержании дополнительной

общеобразовательной общеразвивающей программы, основным направлениям и принципам воспитательной работы, учет направленности основной дополнительной общеобразовательной программы, по которой организованы занятия обучающихся детей, их психофизиологических особенностей.

1.6. Планируемые образовательные результаты

Программа нацелена не только на достижение специфических целей дополнительного образования (удовлетворение индивидуального интереса и образовательного запроса ребенка), но и на поддержку формирования универсальных учебных действий, зафиксированных стандартом начального образования.

Основной акцент в работе с детьми сделан на формировании универсальных учебных действий (УУД) федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) дошкольного и начального общего образования и Примерной основной образовательной программы (ООП):

- познавательных (исследовательских умений),
- регулятивных (умений планировать работу),
- коммуникативных (умений сотрудничать, взаимодействовать и делать презентацию готовых продуктов).

Формирование УУД может полноценно происходить прежде всего в сфере дополнительного образования и разнообразных форм вне занятиной деятельности.

Регулятивные УУД, на формирование которых нацелена данная образовательная программа:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- оценивать правильность выполнения действия;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные УУД, на формирование которых нацелена данная образовательная программа:

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Коммуникативные УУД, на формирование которых нацелена данная образовательная программа:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Помимо универсальных учебных действий данная образовательная программа предполагает также и работу над формированием ряда **предметных результатов** ФГОС и образовательной области «Познание», в том числе тех, которые в Примерной программе обозначены как возможные (те, которым «обучающийся получит возможность научиться»; выделены ниже курсивом):

- понимание и опыт использования общих правил создания предметов рукотворного мира: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическую выразительность;
- умение планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на инструкционную карту; при необходимости вносить коррективы в выполняемые действия;

– понимание особенности и опыт выполнения проектной деятельности под руководством учителя (в малых группах, индивидуально, в больших группах): разрабатывать замысел, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт;

– способность выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них; изготавливать плоскостные и объёмные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам;

– умение отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного учителем замысла;

– умение анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;

– способность решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции;

– умение изготавливать несложные конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям;

– способность создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи; воплощать этот образ в материале.

Данная программа предусматривает **формирование функциональной грамотности** обучающихся. Прежде всего, это выражается в развитии критического мышления.

Составляющие креативного мышления:

1. Любознательность (активный интерес к заданию);
2. Создание идей (воображение);
3. Развитие предложенных идей: умение перестраивать свою деятельность с появлением новой информации.

Средства формирования функциональной грамотности:

- применение технологий продуктивного чтения и проблемного обучения;
- применение технологии развития критического мышления, используя приемы «Озвучивание мыслей», «Пересказ», «Корзина идей», «Верные и неверные утверждения», «Лови ошибку» и т.д. на разных стадиях занятия;

- использование приёмов инсценированы и устного словесного рисования.

Результат овладения функциональной грамотностью обучающихся:

Дошкольники:

- готовы успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром;
- имеют возможность решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи;
- развивают познавательный интерес;
- умеют продуцировать идеи;
- умеют перестраивать свою деятельность с появлением новой информации;
- обладают способностью строить социальные отношения;
- обладают совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности.

1.7. Срок реализации программы и наполняемость группы:

- максимальная нагрузка в неделю – 3 часа (108 часов в год);
- длительность одного занятия – 30 минут (1 академический час);
- наполняемость каждой группы – 15 человек.

1.8. Формы и методы обучения

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

- знакомство с проблемой и ее изучение;
- проектирование и планирование совместной работы над проектом;
- конструирование;
- исследование или использование (в игровой ситуации);
- документирование и презентация результатов.

Структура занятия

1. Постановка проблемы или задачи, включающая в себя мотивационный элемент (демонстрация или сюжет, ситуация).

2. Обсуждение – поиск путей решения (в группах различного состава, от 2 до 6 человек, в зависимости от задачи).
3. Проектирование и конструирование.
4. Подготовка демонстрации (документирование; съемка фото, видео или анимации) или проектирование общей игры (придумывание правил).
5. Презентация продуктов друг другу или игра с созданными объектами.

Создание мотивации при работе с набором

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

1. Содержательная мотивация: интересные задания, проблема, задача, загадка, общий проект.
2. Уникальные возможности набора – сборка больших совместных конструкций, больших проектов (город).
3. Игровой элемент (роли и правила игры).
4. Сюжет (можно упаковывать занятие или несколько занятий в историю).
5. Создание детьми анимационных фильмов из готовых конструкций.
6. 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

1. Базовые, на которых дети овладевают основными приемами и подходами в работе с наборами (включает в себя элементы дизайн-анализа и самостоятельного открытия приемов конструирования);
2. Готовые проекты, в которых дети собирают конструкции по технологическим картам или по видео-инструкциям;
3. Открытые проекты, в которых дети самостоятельно проектируют конструкции, решающие те или иные задачи, или проблемы, которые совместно формулируются в формате технического задания на проектирование;
4. Творческие проекты - дети самостоятельно ставят задачу, проектируют и создают конструкции.

Формы работы с детьми заданы таким образом, чтобы последовательно организовать сотрудничество и работу в группах, что

обеспечивает не только более эффективное решение задач, но и формирует бесценный опыт совместной работы. На каждом занятии дети обязательно работают в группах по 2-4 человека; встречается и индивидуальная работа.

Критерием освоения материала учебных тем являются успешное выполнение учениками поставленных преподавателем задач по моделированию и итоговая защита-обсуждение проекта, а выставка работ по окончании каждой темы (урока) даёт возможность оценить художественные и творческие способности детей.

При защите каждый ученик (или представитель от команды) делает краткий рассказ-сообщение, в котором обосновывает принятые им решения для выполнения поставленной задачи.

Всё это способствует формированию умения отстаивать свою точку зрения, логически обосновывать каждый этап выполнения работы, необходимость учитывать не только свои возможности, но и мнение, и навыки партнёров по команде.

Важной частью работы является игровое применение моделей, собранных разными командами в едином игровом комплексе. При этом создаётся общая игровая среда, которая иллюстрирует применение собранных моделей в различных ситуациях, показывая ученикам, как теоретические знания по конструированию находят применение в реальной жизни.

Основные требования к знаниям и умениям:

К концу курса воспитанники должны знать:

- Название и назначение основных деталей конструктора;
- Общие сведения об областях моделирования.

К концу курса воспитанники должны уметь:

- Анализировать под руководством педагога модель;
- Продумывать последовательность и методы её сборки;
- Собирать заданные модели;
- Защищать свою работу (рассказывать о своей части работы над общим проектом);
- Использовать модели в ролевых играх.

2. Учебно-тематический план и содержание программы

Форма учебной работы на практических занятиях: проектирование и конструирование, моделирование и исследование.

Каждое занятие имеет 3 уровня творческой деятельности:

- Исследование (обсуждение информационных материалов данной темы)
- Моделирование (сборка учебных моделей)
- Решение творческих задач по реализации проекта (темы занятия) на моделях самостоятельной сборки. Этот этап может проводиться как соревнование нескольких команд воспитанников, с последующей защитой выполненных ими вариантов проекта.

№ п/п	Наименование модулей	Количество часов		
		Теория ч.	Практика ч.	Всего ч.
1.	Модуль 1. «Фанкластик – красота геометрии. Простые и сложные механизмы»	12	24	36
2.	Модуль 2. «Мир природы: водный мир, фауна и флора»	12	24	36
3.	Модуль 3. «Великие открытия. Киностудия»	12	24	36
	Итого	36	72	108

Модуль 1. «Фанкластик – красота геометрии. Простые и сложные механизмы»

Данный модуль разработан для ознакомления детей с геометрическими фигурами; разными способами крепления деталей конструктора между собой.

В данном модуле дошкольники узнают, что такое архитектура; изучают историю создание разного вида транспорта; более подробно знакомятся с такими изобретениями, как ракета и её создателями; знакомятся с простыми и сложными механизмами.

А также знакомятся с разными профессиями: архитектор, чертёжник, строительными профессиями (каменщик, монтажник, крановщик, штукатур и т.д.), конструктор, инженер, механик.

Цель модуля состоит в том, чтобы научить дошкольников работать как по картам-инструкциям, видео-уроку, так и по замыслу.

Задачи модуля:

Обучающие:

– Способствовать развитию умения анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей.

– Развивать способность решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции.

– Закрепить умение изготавливать несложные конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

– Способствовать развитию у детей понимания и опыта использования общих правил создания предметов рукотворного мира: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическую выразительность;

Развивающие:

– Развивать логическое, пространственное и критическое мышление, мелкую моторику.

– Развивать навыки работы в команде.

– Развивать речь детей.

Воспитательные:

– Воспитывать умение сохранять порядок на рабочем столе во время работы с конструктором.

– Воспитывать интерес к изобретательству.

– Воспитывать умение доводить начатое дело до конца; умение договариваться с партнёром.

Учебно–тематический план первого модуля

№ занятия	Наименование занятия	Очные формы обучения	Дистанционные формы обучения	Кол-во часов	Формы аттестации/контроля
Занятие 1.	Соединение деталей в разных пространственных плоскостях. Модели круглых тел.	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Наблюдение
Занятие 2.	Многогранники. Купольные конструкции	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая композиция
Проект «Деревянное зодчество»					
Занятие 3.	Моделирование из брусков ФАНКЛАСТИК деревянных крепостных	Рассказ-презентация	Онлайн занятие, презентация	2	Готовая композиция

	стен и башен; виды срубов и крыш деревянных зданий, и сооружений		ия		
Занятие 4.	Механизмы и конструкции мельниц	Рассказ-презентация	Онлайн занятие, презентация	2	Готовая конструкция
Проект «История архитектуры»					
Занятие 5.	История приёмов строительства Крепостных сооружений, Храмов и Домов (в средневековом городе квадратный двор, окружённый одним домом как стенами)	Презентация, демонстрация	Онлайн занятие, презентация	2	Готовое сооружение
Занятие 6.	Развитие городов, городские постройки	Презентация, демонстрация	Онлайн занятие, презентация	2	Наблюдение, опрос
Проект «Небоскрёбы и купольные сооружения»					
Занятие 7.	История необычных конструкций. Гигантские дома-башни.	Рассказ, демонстрация. Работа в малых группах	Онлайн занятие, презентация	2	Демонстрация проектов
Проект «История авиации». «Вертолёты и винтокрылые машины»					
Занятие 8.	Нелетающие самолёты разных конструкций. Кабины и двигатели летательных аппаратов.	Рассказ, демонстрация.	Онлайн занятие	2	Наблюдение
Занятие 9.	Модели Воздушных шаров, Дирижаблей, Астрополисов (Летающий Город).	Рассказ-презентация	Онлайн занятие, презентация	2	Наблюдение, опрос
Занятие	Конструирования СВВП	Рассказ,	Онлайн	2	Готовая

10.	(Самолёт Вертикального Взлёта и Посадки) и различных винтокрылых машин	демонстрация	занятие		конструкция
Проект «Космос»					
Занятие 11.	Конструирование многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт	Беседа, презентация	Онлайн занятие, презентация	2	Демонстрация проекта
Занятие 12.	Модели космических станций. Модели вездеходов и специальных кораблей.	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	3	Наблюдение
Проект «Машиностроение»					
Занятие 13.	Конструкции автомобилей и вездеходов	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая конструкция
Занятие 14.	Автомобиль будущего	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Проект «Железнодорожный транспорт»					
Занятие 15.	Конструкции Паровозов и Электровозов; вагоны и поезда. Аэропоезда.	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая конструкция
Занятие 16.	Конструкции монорельсовой дороги; подвесная дорога	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	3	Готовая конструкция
17, 18. Промежуточная аттестация: защита модуля «Фанкластик – красота геометрии»		Проектная работа	Онлайн занятие	2	Защита проекта
				36	

**Содержание программного материала
Модуль 1. «Фанкластик – красота геометрии.
Простые и сложные механизмы»**

Занятие 1: Соединение деталей в разных пространственных плоскостях. Модели круглых тел.

Теория: повторение типов соединений, знакомство с новыми деталями (защелки, цилиндрик для подвижного соединения, переходники).

Практика: способы соединения деталей между собой.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: наборы всех типов деталей на каждого ребенка, карта-инструкция.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 2: Многогранники. Купольные конструкции.

Теория: знакомство с геометрическим понятием «многогранник», «купол»

Практика: Вопросы соединения деталей в разных пространственных плоскостях. Дети собирают конструкцию по инструкции. Потом им дается задание создать из них общую композицию

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: линейка, набор «Мегакластик», карта-инструкция.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 3: Моделирования из брусков ФАНКЛАСТИК деревянных крепостных стен и башен; виды срубов и крыш деревянных зданий и сооружений

Теория: знакомятся с особенностями моделирования из брусков ФАНКЛАСТИК деревянных зданий и сооружений.

Практика: моделирование деревянных крепостных стен и башен с крышами.

Формы и методы работы: рассказ-презентация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», карта-инструкция.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 4: Механизмы и конструкции мельниц

Теория: история появления ветряных и водяных мельниц.

Практика: создание конструкции и механизма ветряной или водяной мельницы.

Формы и методы работы: рассказ-презентация, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия – создание карты-инструкции.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

Проект «История архитектуры»

Занятие 5: История приёмов строительства Крепостных сооружений, Храмов и Домов (в средневековом городе квадратный двор, окружённый одним домом как стенами)

Теория: знакомство с конструкциями каменных домов, **Практика:** сооружение крепости и домов.

Формы и методы работы: презентация, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

Занятие 6: Развитие городов, городские постройки

Теория: знакомство с конструкциями небоскрёбов и высотных башен в современной архитектуре.

Практика: строительство в Городах Будущего.

Формы и методы работы: презентация, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

Проект «Небоскрёбы и купольные сооружения»

Занятие 7: История необычных конструкций. Гигантские дома-башни.

Практика: моделирование необычных конструкций. Конструируются и исследуются на прочность различные сложные соединения деталей. Методом проб и ошибок дети в малых группах самостоятельно придумывают способы укрепления узлов, проводят испытания и демонстрируют их большой группе.

Отрабатывается прочность соединения деталей, узлы, их укрепление.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карта-инструкция, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Проект «История авиации». «Вертолёт и винтокрылые машины»

Занятие 8: Нелетающие самолёты разных конструкций. Кабины и двигатели летательных аппаратов.

Теория: история возникновения первых самолётов.

Практика: конструктивное моделирование первых самолётов.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карта-инструкция, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 9: Модели Воздушных шаров, Дирижаблей, Астрополисов (Летающий Город).

Теория: знакомство с летающими аппаратами: от воздушных шаров до летающих городов.

Практика: проектирование детьми воздушных шаров, дирижаблей.

Формы и методы работы: рассказ-презентация, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, бросовый материал (пустые коробки, кусочки ткани, деревянные «шпалки» и т.п.)

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

Занятие 10: Конструирования СВВП (Самолёт Вертикального Взлёта и Посадки) и различных винтокрылых машин

Теория: знакомство с винтокрылыми машинами – вертолётами.

Практика: создание вертолёта при помощи карты-схемы.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карта-инструкция.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Проект «Космос»

Занятие 11: Конструирование многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт.

Теория: Космонавтика (от греч. κόσμος — Вселенная и ναυτική — искусство мореплавания, кораблевождение) — теория и практика полётов за пределами атмосферы Земли для исследования космического пространства при помощи автоматических и пилотируемых космических аппаратов.

Практика: проект конструирования многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт

Формы и методы работы: презентация, беседа, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

Занятие 12: Модели космических станций. Модели вездеходов и специальных кораблей.

Теория: знакомство с понятием космическая станция, космодром. Видео-экскурсия на космодром «Байканур».

Практика: создание своих моделей космических станций; моделирования вездеходов и специальных кораблей

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Проект «Машиностроение»

Занятие 13: Конструкции автомобилей и вездеходов.

Теория: знакомство с деталями и механизмами автомобилей.

Практика: конструирование автомобилей и вездеходов по картам-инструкциям; по замыслу.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 14: Автомобиль будущего.

Практика: создание моделей автомобилей по замыслу детей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Проект «Железнодорожный транспорт»

Занятие 15: Конструкции Паровозов и Электровозов; вагоны и поезда. Аэропоезда.

Теория: в чем отличие паровоза от электровоза.

Практика: конструирование паровоза, электровоза по выбору детей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 16: Конструкции монорельсовой дороги; подвесная дорога.

Теория: что такое монорельсовая дорога?

Практика: создание монорельсовой дороге или подвесного моста по замыслу детей, с использованием карт-инструкций или видео-уроков.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Занятие 17, 18: Промежуточная аттестация: защита модуля «Фанкластик – красота геометрии. Простые и сложные механизмы».

Теория: защита проекта.

Практика: конструирование по замыслу.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Дистанционное занятие

Онлайн занятие. Видео мост - <https://www.videomost.com/>

Модуль 2. «Мир природы: водный мир, фауна и флора»

Данный модуль разработан для более широкого знакомства детей с миром природы, водным и подводным транспортом. А также знакомятся с такими профессиями, как проектировщик кораблей, исследователь морских глубин, водолаз, аквалангист; садовник, ландшафтный дизайнер, овощевод и т.п.

Цель модуля: познакомить детей с устройством компьютера и средой программирования Lego WeDo 2.0.

Задачи модуля:

Обучающие:

– Формировать умение планировать и выполнять практическое задание (практическую работу) с опорой на инструкционную карту; при необходимости вносить коррективы в выполняемые действия.

– Развивать способность выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них; изготавливать плоскостные и объёмные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам.

– Научить использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;

– Проявлять познавательную инициативу при сотрудничестве друг с другом и воспитателем.

Развивающие:

– Развивать логическое, пространственное и критическое мышление, мелкую моторику.

– Развивать навыки работы в команде.

– Развивать умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.

– Учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения.

– Развивать умение оценивать правильность выполнения действия.

– Развивать способность различать способ и результат действия.

Воспитательные:

– Воспитывать умение адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации.

– Воспитывать умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

– Воспитывать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Учебно–тематический план первого модуля

№ занятия	Наименование занятия	Очные формы обучения	Дистанционные формы обучения	Кол-во часов	Формы аттестации/контроля

Проект «История корабля»					
Занятие 1.	Конструирование простых моделей плотов и кораблей; парусный корабль	Презентация, демонстрация	Онлайн занятие, презентация	2	Готовая модель
Занятие 2.	Пароходы; особенности сборки плавающих моделей кораблей	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Проект «Водный мир»					
Занятие 3.	Батискаф и конструкции подводных аппаратов	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 4.	Вездеходы под водой. Подводные лодки и биотранспорт.	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 5.	Надводные плавающие конструкции-станции	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 6.	Обитатели морей	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 7.	Растительный подводный мир	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	1	Готовая модель
Занятие 8.	Подводный город	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	4	Готовая модель
Занятие 9.	Защита проекта «Водный мир»	Проектная работа	Онлайн занятие	2	Защита проекта
Проект «Фауна»					
Занятие 10.	Насекомые	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 11.	Звери, птицы	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	3	Готовая модель
Занятие 12.	Рыбы, пресмыкающиеся	Рассказ, демонст	Онлайн	2	Готовая

		рация	занятие		модель
Занятие 13.	Защита проекта «Фауна»	Проектная работа	Онлайн занятие	2	Защита проекта
Проект «Флора»					
Занятие 14.	Плодовый питомник	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая конструкция
Занятие 15.	Ландшафтный дизайн «Цветочная клумба»	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая конструкция
Занятие 16.	Плоды, овощи, грибы, орехи и ягоды	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая конструкция
17, 18.	Промежуточная аттестация: защита модуля «Мир природы: водный мир, фауна и флора»	Проектная работа	Онлайн занятие	2	Защита проекта
				36	

Содержание программного материала

Модуль 2. «Мир природы: водный мир, фауна и флора»

Проект «История корабля»

Занятие 1: Конструирование простых моделей плотов и парусный корабль.

Теория: история создания морского транспорта – от плотов до парусных кораблей.

Практика: конструирование простых моделей плотов и парусный корабль.

Формы и методы работы: презентация, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 2: Пароходы; особенности сборки плавающих моделей кораблей.

Теория: история создания морского транспорта – пароходы.

Практика: конструирование пароходов.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Проект «Водный мир»

Занятие 3: Батискаф и конструкции подводных аппаратов.

Теория: что такое «батискаф»; из чего состоят подводные аппараты

Практика: сборка модели батискафа или подводного аппарата.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: проектор, интерактивная доска, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Занятие 4: Вездеходы под водой. Подводные лодки и биотранспорт.

Теория: повторение описаний батискафа, водных аппаратов, основных элементов конструкции. Повторение правил техники безопасности и работы с конструктором.

Практика: создание подводных аппаратов, лодок и биотранспорта.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Занятие 5: Надводные плавающие конструкции-станции.

Практика: конструирование надводных плавающих станций по замыслу детей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Занятие 6: Обитатели морей

Теория: дети вспоминают жителей и обитателей морей и океанов.

Практика: конструирование жителей и обитателей морей и океанов.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: картинки жителей и обитателей морей и океанов, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 7: Подводный город.

Теория: правила безопасности при работе с конструктором.

Практика: конструирование подводного города по замыслу детей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Занятие 8: Защита проекта «Водный мир».

Теория: защита проектов.

Практика: демонстрация созданных моделей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: модульные постройки из наборов «Мегакластик» и конструктора ЛЕГО.

Проект «Фауна»

Занятие 9: Насекомые.

Теория: мир насекомых – особенности строения.

Практика: конструируем насекомого по выбору ребёнка.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции.

Занятие 10: Звери, птицы

Теория: особенности строения птиц и зверей.

Практика: конструируем птицу или зверя по выбору ребёнка.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 11: Рыбы, пресмыкающиеся.

Теория: знакомимся с миром рыб и пресмыкающихся.

Практика: конструируем рыбу или пресмыкающегося по выбору ребёнка.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 12: Защита проекта «Фауна».

Теория: защита проектов.

Практика: демонстрация созданных моделей.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: модульные постройки из наборов «Мегакластик» и конструктора ЛЕГО.

Проект «Флора»

Занятие 12: Плодовый питомник.

Теория: онлайн - экскурсия по Сергиевскому плодпитомнику.

Практика: конструируем плодовый сад.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 13: Ландшафтный дизайн «Цветочная клумба».

Теория: что такое ландшафтный дизайн?

Практика: конструируем цветочную клумбу.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 14: Плоды, овощи, грибы, орехи и ягоды

Теория: дети вспоминают особенности строения плодов, овощей, грибов, ягод и орехов.

Практика: конструирование плодов, овощей, грибов, ягод и орехов.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 15, 16: Промежуточная аттестация: защита модуля «Мир природы: водный мир, фауна и флора».

Теория: защита проекта.

Практика: конструирование по замыслу.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Модуль 3. «Великие открытия. Киностудия»

Данный модуль разработан с целью ознакомления дошкольников с разнообразием окружающего мира: от льдов Арктики до создания микроботов и т.п.

Цель модуля состоит в том, чтобы научить дошкольников умению не только создавать конструкции из конструктора разных поколений и видов, но и уметь его представить, «снять» о своей работе мультфильм, короткий кинофильм.

Задачи модуля:

Обучающие:

- Формировать умение строить сообщения в устной форме.
- Уметь ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
- Помогать осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.
- Формировать умение осуществлять синтез как составление целого из частей.
- Учить устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.

Развивающие:

- Развивать умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
- Развивать понимание особенности и опыт выполнения проектной деятельности под руководством учителя (в малых группах, индивидуально, в больших группах): разрабатывать замысел, искать пути его реализации, воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт.
- Развивать способность создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи; воплощать этот образ в материале.

Воспитательные:

- Воспитывать умение адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации.
- Воспитывать умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

№ занятия	Наименование занятия			Кол-во часов	
Проект «Робототехника»					
Занятие 1.	Андроид	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 2.	Роботы - помощники	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 3.	Бронированный шагоход https://www.youtube.com/watch?v=AaTSS8TVTdk&list=PLwKNBZUN1GIWZ9FQTePMYIDA3-Noe98TA&index=25	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	3	Готовая модель
Занятие 4.	Робот (соединяя детали разных конструкторов)	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	3	Готовая модель
5, 6.	Защита проекта «Робототехника»	Проектная работа	Онлайн занятие		Защита проекта
Занятие 7.	«Чёртово колесо» https://www.youtube.com/watch?v=KwcFFYq2_Vc	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовая модель
Занятие 8.	Проект «Космическое путешествие»: Летим к звёздам!	Проектная работа	Онлайн занятие	3	Готовая модель
Занятие 9.	Съёмка кинофильма «Летим к звёздам!»	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Режиссёрские пробы
Занятие 10.	Проект «Ледяной мир»: Город Будущего в МИРЕ ЛЬДА!	Проектная работа	Онлайн занятие	3	Готовая модель
Занятие 11.	Съёмка кинофильма «Город Будущего в МИРЕ ЛЬДА!»	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовый фильм
Занятие 12.	Проект «Морское путешествие»: Острова, которые мы	Проектная работа	Онлайн занятие	3	Готовая модель

	откроем				
Занятие 13.	Съёмка кинофильма «Морское путешествие»	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовый фильм
Занятие 14.	Проект «BATTLETECH» Вселенная Боевых Роботов.	Проектная работа	Онлайн занятие	3	Готовая модель
Занятие 15.	Съёмка кинофильма «BATTLETECH»	Рассказ, демонстрация	Онлайн занятие	2	Готовый фильм
Занятие 16.	Фестиваль проектов - публичная защита проектов	Проектная работа	Онлайн занятие	4	Защита проекта
				36	

Содержание программного материала Модуль 3. «Великие открытия. Киностудия»

Проект «Робототехника»

Занятие 1: Андроид.

Теория: продолжить знакомство детей с разнообразием роботов – андроид.

Практика: создание робота – андроида.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 2: Роботы – помощники

Теория: безопасность при работе с конструктором.

Практика: создание своих моделей роботов-помощников.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО.

Занятие 3: Бронированный шагоход

Теория: безопасность при работе с конструктором.

Практика: конструирование бронированного шагохода.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 4: Робот (соединяя детали разных конструкторов).

Теория: безопасность при работе с конструктором.

Практика: создание своих моделей роботов с использованием разных наборов конструкторов.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 5, 6: защита проекта «Робототехника».

Теория: защита проектов.

Практика: роботы разных конструкций.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства:

Занятие 7: «Чёртово колесо»

Теория: презентация «Чудеса света»

Практика: создание конструкции «чертового колеса».

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 8: Проект «Космическое путешествие»: «Летим к звёздам!»

Теория: вспомнить с детьми планеты солнечной системы. Рассмотреть конструкцию первой ракеты «Восток».

Практика: создание моделей ракет

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции.

Занятие 9: Съёмка кинофильма «Летим к звёздам!»

Теория: секреты анимации – как создать мультфильм?

Практика: «режиссёрские пробы».

Дидактические и технические средства: фото- или видеокамера, сотовый телефон, ноутбук.

Занятие 10: Проект «Ледяной мир»: «Город Будущего в МИРЕ ЛЬДА!»

Практика: создание детьми городов «Будущего в МИРЕ ЛЬДА».

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 11: Съёмка кинофильма «Город Будущего в МИРЕ ЛЬДА!»

Теория: повторение особенностей создания мультфильмов.

Практика: снимаем кинофильм «Город Будущего в МИРЕ ЛЬДА!»

Дидактические и технические средства: фото- или видеокамера, сотовый телефон, ноутбук.

Занятие 12: Проект «Морское путешествие»: «Острова, которые мы откроем»

Теория: вспомнить созданные модели водного и подводного мира.

Практика: создание макетов «Острова, которые мы откроем».

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 13: Съёмка кинофильма «Морское путешествие»

Теория: закрепление особенностей создания мультфильмов.

Практика: создание мультфильма «Морское путешествие».

Дидактические и технические средства: фото- или видеокамера, сотовый телефон, ноутбук.

Занятие 14: Проект «BATTLETECH». «Вселенная Боевых Роботов».

Теория: вспомнить этапы создания робота.

Практика: конструирование боевых роботов – защитники.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

Занятие 15: Съёмка кинофильма «BATTLETECH»

Теория: закрепление особенностей создания мультфильмов.

Практика: создание мультфильма – боевые роботы за мир.

Дидактические и технические средства: фото- или видеокамера, сотовый телефон, ноутбук.

Занятие 16: Фестиваль проектов - публичная защита проектов

Теория: обсуждение предыдущих проектов: сходства и различия.

Формы и методы работы: рассказ, демонстрация, рассматривание, динамическая пауза, рефлексия.

Дидактические и технические средства: ноутбук, планшет, набор «Мегакластик», детали конструктора ЛЕГО, карты-инструкции, видео-урок с сайта WWW.FANCLASTIC.RU

4. Воспитательный модуль в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Технология игрового конструирования»

Решающим условием успешного осуществления воспитательной работы с юными обучающимися является единство воспитательных воздействий, комплексного влияния основных факторов социальной системы воспитания - семьи, коллектива детского объединения и педагога дополнительного образования.

Ведущая роль в реализации воспитания юных обучающихся принадлежит педагогу дополнительного образования. Эффективность воспитательной работы с обучающимися во многом зависит от четкости ее планирования, от умения ставить на каждом этапе педагогического процесса конкретные воспитательные задачи, используя для их решения богатый арсенал форм, средств и методов. В процессе воспитательной работы предполагается использование разнообразных форм, которые подразделяются на массовые (с участием всех групп объединения), групповые (с участием одной или нескольких групп) и индивидуальные (рассчитанные на отдельных обучающихся).

Основные факторы воспитательного воздействия:

-личный пример педагога в вопросах дисциплины, отношения к труду, соблюдения режима занятий;

-педагогическое мастерство педагога, его творчество, постоянный поиск новых путей в работе;

-наставничество и шефская работа старших учащихся детского объединения с младшими;

-активное моральное стимулирование.

Основные формы воспитательной работы:

-систематическое привлечение занимающихся к общественной работе (помощь в подготовке, организации и проведении мероприятий);

-обсуждение коллективом итогов участия в конкурсах и олимпиадах;

-обсуждение коллективом фактов отклонения от нормы в поведении учащегося;

-проведение традиционных мероприятий;

-совместная работа с объединениями других направленностей, общеобразовательными организациями.

Каждое из планируемых мероприятий отвечает конкретной воспитательной задаче, а вся воспитательная работа - главной цели - формированию всесторонне и гармонически развитой личности.

В связи с внесением изменений в ФЗ «Об образовании» неотъемлемой частью воспитательного процесса является трудовое воспитание. В системе воспитательных мероприятий должно внимание уделяется нравственному воспитанию: включаются беседы о спорте, о здоровом образе жизни, об известных научных деятелях Самарской области; встречи с интересными людьми; регулярное подведение итогов обучающей деятельности учащихся; проведение тематических праздников; мероприятия с родителями.

В воспитательной деятельности используются информационно - телекоммуникационные технологии (участие в онлайн - конкурсах, проектах, квестах), с активным участием родителей обучающихся. Воспитательный процесс идет в течение всего периода обучения. Подобная организация воспитательного процесса возможна лишь при наличии дружного, сплоченного коллектива педагогов, воспитанников, где успехи и неудачи

каждого его члена становятся достоянием и объектом внимания остальных, а общее дело — личной заботой каждого.

Активная поддержка со стороны родителей, методистов, кураторов позволяет более плодотворно решать воспитательные задачи. Целенаправленное и конкретное планирование воспитательных воздействий позволяет педагогу предусмотреть возможность проявления нежелательных явлений и наметить действенные меры их предотвращения.

План воспитательных мероприятий в рамках реализации дополнительной программы

№ п/п	Мероприятие	Период проведения
1	Игра-путешествие «Путешествие в страну грамотейки»	Сентябрь 2024
2	Интерактивная игра «Правила дорожные детям знать положено»	Сентябрь 2024
3	Тематическое мероприятие «День пожилого человека»	Октябрь 2024
4	Игра-викторина «Умники и умницы. Хочу всё знать»	Октябрь 2024
5	Беседа-презентация «Национальные обычаи народов»	Ноябрь 2024
6	Развлекательное мероприятие с детьми и родителями «Вместе с мамой: творим, рисуем, мастерим»	Ноябрь 2024
7	Экологическая игра «Аптечка Айболита»	Декабрь 2024
8	Интерактивная игра «Правила поведения в общественных местах»	Январь 2025
9	Спортивная игра «Бравые солдаты»	Февраль 2025

10	Развлекательная игра «Встречай Масленицу!»	Март 2025
11	Творческая игра «Собери букет для мамы»	Март 2025
12	Игра-путешествие «День космонавтики»	Апрель 2025
13	Игра-беседа «Ларец семейных традиций!»	Апрель 2025
14	Беседа-презентация «Поговорим о мусоре»	Апрель 2025
15	Игра-викторина «Военная техника»	Май 2025
16	Развлекательное мероприятие «Семьей дорожить – счастливым жить!»	Май 2025
17	Тематическое занятие «Кто такие волонтеры?»	Май 2025

5.СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Текущее (формирующее) оценивание

Каждое занятие учащиеся должны выполнить одно или несколько заданий, служащих одновременно средством оценивания. Выполняя задания, обучающийся осваивает широкий набор умений, перечисленных в списке планируемых результатов.

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

- a. выполнено без посторонней помощи (возможный вариант отметки: +/+);
- b. выполнено при минимальном участии педагога (+);
- c. выполнено при значительной помощи со стороны педагога (+/-);
- d. выполнено частично, не до конца, не в соответствии с техническим заданием, технологической картой, заданием (-/+);
- e. не выполнено (-).

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 на сколько 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, 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.

5.2. Матрица оценивания результативности выполнения заданий

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

Для выявления положительной динамики и фиксации уровня достигнутого результата можно использовать следующие обозначения: «-», «-/+», «+/-», «+».

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

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 матрицы

5.3. Итоговые занятия (аттестация)

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

Критерии оценки проектов (возможно по двухбалльной шкале: есть-нет):

1. Понимание цели проекта.
2. Создание объекта и его соответствие техническому (конкурсному) заданию.
3. В объекте грамотно реализованы принципы конструирования и механики. (Можно провести «турнир вызовов»: у кого прочнее или устойчивее, у кого проще, у кого быстрее в сборке, у кого эстетичнее...).
4. Создана конструкторская документация проекта (например, иллюстрированное фотографиями или видео описание процесса сборки, или сделан рисунок, в котором отражены основные конструктивные элементы).
5. Проведена презентация проекта.

5.4. Определение эффективности обучения по программе

Для управления качеством образования и определения эффективности программы можно использовать квалиметрический подход к оценке результатов обучения, как по отдельному модулю, так и по образовательной программе в целом.

Заполнение педагогом после каждого занятия специальной матрицы текущего контроля обеспечивает сбор первичных данных и позволяет

зафиксировать и отследить динамику формирования умений и достижения планируемых метапредметных и личностных результатов.

Анализ и обработка полученных в процессе мониторинга первичных данных позволит не только обосновать эффективность образовательной программы для родителей и руководителей образовательной организации, но и может стать решающим фактором для обоснования целесообразности выделения бюджетного финансирования для реализации образовательной программы.

Измерительная информация по результатам обучения может быть представлена как в описательной, так и в числовой форме. Количественная измерительная информация может быть получена с применением простейших математических расчетов.

Для этого после проведения занятий по каждому модулю педагог может зафиксировать в выделенных цветом ячейках матрицы соотношение количества обучающихся достигших успешности ($K_{усп}$ - в матрицах текущего контроля результатов обучения отмечены знаком «+/-» и «+»), к общему числу обучающихся принимавших участие в занятии ($K_{участн}$)

$$K_{усп}/K_{участн}.$$

В качестве критерия оценивания результативности обучения по модулю можно рассматривать долю обучающихся, которые достигли успешности в достижении планируемых результатов обучения.

Коэффициент результативности обучения по модулю ($K_{резМ}$) может быть вычислен при помощи простой формулы:

$$K_{резМ} = \frac{\sum K_{усп}}{\sum K_{участн}}$$

Уровни результативности обучения модуля

	Интервал	Уровень результативности обучения по модулю
$K_{резМ}$	0,9 и выше	очень сильная корреляция результатов и очень высокий уровень достижения планируемых результатов
$K_{резМ}$	от 0,8 до 0,9	сильная корреляция результатов и высокий уровень достижения планируемых результатов
$K_{резМ}$	от 0,6 до 0,8	средняя корреляция результатов и средний уровень достижения планируемых результатов
$K_{резМ}$	от 0,6 до 0,4	умеренная корреляция результатов и уровень достижения планируемых результатов ниже среднего
$K_{резМ}$	ниже 0,4	слабая корреляция результатов и низкий уровень достижения планируемых результатов

При оценке результативности первого модуля $K_{рез1М}$ может быть и низким, и ниже среднего, т.к. во многом зависит от личных способностей обучающихся, близости стартового уровня готовности и мотивации к

обучению. Однако он позволит зафиксировать стартовую точку для каждой группы обучающихся, что позволит оценить динамику роста успешности по следующим модулям.

Большое значение для характеристики эффективности модуля имеют фиксация количества (в последнем столбце матрицы) и описательные характеристики (с учетом сложности, креативности и т.п.) самостоятельных конструкторских решений и моделей, созданных обучающимися как в процессе изучения модуля, так и дома.

Коэффициент результативности и эффективности обучения по программе ($K_{эфП}$) может быть вычислен при помощи формулы:

$$K_{эфП} = \sum K_{резМ1-9} : 9 \times 100\%$$

Уровни результативности обучения и эффективности программы

	Интервал (%)	Уровень результативности обучения	Уровень эффективности программы.
$K_{эфП}$	100 до 91	высокий	высокий
$K_{эфП}$	90 до 81	хороший	средний
$K_{эфП}$	80 до 70	ниже среднего	умеренный
$K_{эфП}$	69 и ниже	Низкий	низкий

Большое значение для характеристики эффективности образовательной программы имеет фиксация количества (последний столбец матрицы) и описательная характеристика (с учетом сложности, креативности и т.п.) самостоятельных конструкторских решений и моделей, созданных обучающимися как в процессе изучения программы, так и дома.

6. Методическое обеспечение программы

Теоретические знания преподаются не только словесным изложением данных, но и практической тренировкой по излагаемому материалу. На занятиях используется наглядный материал (презентации, фильмы, фотографии и т.д.), проводится как изучение нового материала, так и закрепление полученных знаний. Индивидуальный подход позволяет наиболее качественно донести до каждого воспитанника излагаемый материал, в зависимости от имеющихся начальных знаний у дошкольника меняется и форма подачи преподаваемого материала.

Программа представляет собой сочетание разнообразных учебных методик. Большое значение в программе отводится формам работы, позволяющим воспитанникам проявлять собственную активность, наиболее полно реализуя свои знания и умения.

Методами успешной реализации программы являются:

- игровой (обыгрывание ситуации);

- наглядный (образцы, таблицы, схемы, раздаточный материал);
- словесный (беседа, объяснение, диалог, стихи, загадки);
- практический (упражнения, работа с конструктором, компьютером);
- обучение успехом (поощрения, открытое занятие);
- рефлексия (проговаривание положительных и отрицательных моментов, замечания, пожелания).

Программа построена на основе следующих принципов дошкольного образования, определенных ФГОС ДО:

- Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- Содействие в сотрудничестве детей и взрослого, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- Поддержка инициативы детей;
- Стимулирование познавательных интересов и действий ребенка.

Список используемых источников:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО, утвержден Приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»)
2. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (ПООП НОО, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р г. Москва)
4. ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «МАСТЕРСКАЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ ФАНКЛАСТИК» для детей 7-12 лет/Авт.- сост.: Ловягин Сергей Александрович, кандидат педагогических наук, заслуженный учитель России, заведующий кафедрой исследовательской и творческой деятельности в начальной школе Московского педагогического государственного университета.
5. Технология игрового конструирования. Никитин Е.С. (timemechanic), эксперт-методист по конструкторам.
6. Иванова Ю. Мультфильмы. Секреты анимации – М.: Настя и Никита, 2017.
7. Нагибина М.И. Волшебная азбука. Анимация от А до Я. – Ярославль: Перспектива, 2011.
8. Почивало А.В. Пластилиновый мультфильм своими руками: как оживить фигурки и снять свой собственный мультик – М.: Издательство «Э», 2015.
9. <http://fanclastic.ru>
10. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg

Учебно-методические материалы

Учебно-методический материал содержится на сайте производителя наборов Фанкластик <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки каждой конструкции.

Интернет ресурсы для дистанционного обучения:

Средства видео-конференцсвязи:

Яндекс. Телемост - <https://telemost.yandex.ru/>

Видеозвонки Mail.ru - <https://calls.mail.ru/>

Webinar Meetings - <https://webinar.ru/>

Видеомост - <https://www.videomost.com/>

Специализированные сервисы организации занятий:

Яндекс Диск - <https://disk.yandex.ru/client>

VK WorkDisk - <https://biz.mail.ru/teambox/>

МойОфис - <https://myoffice.ru/>

Яндекс документы - <https://docs.yandex.ru/docs>

Социальные сети и мессенджеры, в т.ч. путем сопровождения тематических сообществ в социальных сетях:

<https://vk.com/>;

<https://ok.ru/>;

Viber;

Telegram Messenger.

Сервисы, позволяющие проводить дистанционный контроль знаний обучающихся в игровой форме в формате квиза или викторины:

<https://myquiz.ru/>;

<https://quizizz.com>, <https://kahoot.com>, <https://www.skillterra.com>;

<https://learningapps.org>