

Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения младших школьников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей деятельности является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Технические объекты окружают детей повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в младшем школьном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта начального образования.

Программа предназначена для детей 7-8 лет, которые смогут на теории и практике познакомиться с первыми механизмами и с основными принципами механики.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Работа по LEGO-конструированию проводится в рамках дополнительного образования.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 35 занятий в год.

Программа имеет техническую направленность и обеспечивает не только обучение, воспитание, но и расширение кругозора, развитие творческих способностей детей, она направлена на развитие психофизических функций детей, поэтому приобретает особую значимость в формировании мотивации учения, удовлетворения познавательных интересов, радости творчества, прививает детям интерес к конструированию, проектно-исследовательской деятельности, а в будущем и к робототехнике.

Визуализация конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

-психическое развитие (формирование пространственного мышления, творческого

воображения, долгосрочной памяти);

-физиологическое развитие (развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз);

-развитие речи (активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи).

Игра ребёнка с LEGO деталями, близка к конструктивно-технической деятельности взрослых. Продукт детской деятельности еще не имеет общественного значения, ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. Но правильное руководство детской деятельностью со стороны взрослых оказывает самое благотворное влияние на развитие конструкторских способностей у детей.

Актуальность программы.

Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность обучающихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития младших школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

Основные условия реализации программы заключаются в развитии конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

LEGO - не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр учащиеся учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Практическая значимость

Практическая значимость программы выражена в обеспечении не только обучения, воспитания, но и расширение кругозора, развитие творческих способностей обучаемых с учетом современных условий жизни, дизайна быта, семьи. «Легоконструирование» приносит детям отдых, радость и удовлетворение от конструкции, сделанной собственными руками. Легоконструирование является прекрасной средой для детского творчества. Работа с конструктором близка и понятна любому ребенку, так как в своей повседневной деятельности он постоянно сравнивает, сопоставляет различные предметы и явления. Навыки и умения, приобретенные в период обучения, будут служить фундаментом для получения знаний и развития способностей в более старшем возрасте. И важнейшим среди этих навыков является навык логического мышления и возможность выполнения задания в игровой форме. Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться.

Отличительной особенностью данной дополнительной программы является разнообразие предложенных тем для конструирования. Они подобраны таким образом, чтобы, кроме решения конкретных конструкторских задач, также была возможность расширять кругозор ребенка в самых разных областях. Образовательные конструкторы LEGO представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения дети собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течение всей будущей жизни. Организация выставок, использование детских работ для учебных пособий играют существенную роль в воспитании. Программа позволяет многим детям найти свое место в жизни, развить в себе способности творческого самовыражения или просто заняться интересным и полезным делом, а также - это работа над творческими проектами, участие в выставках и конкурсах.

Цель программы: создание условий для развития технического творчества у детей младшего школьного возраста посредством LEGO-конструирования.

Для реализации поставленной цели определены следующие **задачи:**

- образовательные:

- 1) познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;
- 2) способствовать развитию умения создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- 3) формировать первичные представления о конструкциях и простейших основах механики;
- 4) познакомить с основными приемами сборки простейших механизмов и конструкций.

- развивающие:

- 1) развивать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить

закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;

2) развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;

3) развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

4) формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

5) воспитывать личностные и волевые качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль).

- воспитательные:

1) развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения;

2) формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;

3) формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающих людей, необходимых при конструировании робототехнических моделей;

4) воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Программа основывается на следующих принципах:

1) обогащение (амплификация) детского развития;

2) систематичность и последовательность («от простого к сложному»);

3) наглядность (иллюстративное изображение изучаемых объектов и понятий);

4) доступность (поэтапное изучение материала, преподнесение его последовательными блоками и частями, соответственно возрастным и индивидуальным особенностям);

5) содействие и сотрудничество детей и взрослых;

6) поддержка инициативы детей в практико-ориентированной деятельности;

7) формирование у детей познавательных интересов и действий в практико-ориентированной деятельности;

8) возрастная адекватность (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

9) материальное осуществление творческого замысла.

Принципы отбора содержания

Каждый раздел программы делится на два блока – *теоретический и практический*.

Практический блок призван: вооружить детей знаниями, умениями, навыками, необходимыми для самостоятельного решения новых вопросов, новых учебных и практических задач, воспитать у детей самостоятельность, инициативу, чувство ответственности и настойчивости в преодолении трудностей. Дать младшим школьникам новые понятия, начальные геометрические представления.

Целенаправленно развивать познавательные процессы, включающие в себя умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий, строить простейшие гипотезы, проводить классификацию объектов (группы объектов), понятий по заданному принципу. Развивать способности к

проведению простейших обобщений. Развивать умения использовать полученные знания в новых условиях. Способствовать раскрывать причинные связи между явлениями окружающей действительности. Развивать мыслительные операции: умение сравнивать и классифицировать по размерам, цветам и т.д. Уметь обосновать свой ответ, уметь четко излагать свои мысли. Слушать и выполнять работу самостоятельно.

Теоретический блок призван соединить изучение конструирования с развитием коммуникативно-речевых и творческих способностей учащихся, с формированием у них духовно-нравственных ценностей; развить художественно-образное и логическое мышление учащихся; расширить и уточнить представления детей об окружающей среде в ходе работы с карточками и заданиями по конструированию моделей, а также дать элементарные понятия о простых механизмах, технических характеристиках и их строении.

Основные формы и методы обучения.

Групповые - используются игровые моменты, викторины, конкурсы загадок, ребусов. В качестве валеологических пауз - шуточные упражнения и упражнения для разрядки и снятия напряжения, пальчиковая гимнастика и гимнастика для глаз. Воспитательные моменты проходят в виде бесед, конкурсов рисунков, конкурсов по изготовлению подарков и сувениров к праздникам для родных и близких, командных соревнований на свежем воздухе, экскурсий и прогулок, участия в природоохранных акциях и т.д.

Примерная структура занятия

1. Организационный момент (1-2 минуты).
2. Разминка. Короткие логические, математические задачи и задачи на развитие внимания (1-3 минут).
3. Пальчиковая гимнастика (1 минута)
4. Объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач (15-18 минут).
5. Зрительная гимнастика (1 минута)
6. Физминутка (1 минута).
7. Релаксация (1 минута).
8. Подведение итогов (2-3 минуты)

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и

	ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиране моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога

Планируемые результаты.

В результате освоения программы дети будут:

- *знать:*

- 1) основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- 2) простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- 3) виды конструкций: плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- 4) технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.
- 5) принципы работы с различными конструкторами ЛЕГО.

- *уметь:*

- 1) осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- 2) конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- 3) анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- 4) самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- 5) реализовывать творческий замысел;
- 6) осуществлять контроль качества результатов собственной практико-ориентированной деятельности.

Контрольно-оценочные средства

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

- 1) участие детей в творческих соревнованиях; конкурсах;
- 2) выставки детских творческих работ.

Механизм оценивания образовательных результатов:

- Формы вводной, промежуточной и итоговой аттестации: устные опросы, работа по карточкам, дидактические игры, самостоятельная практическая работа.
- Творческие работы детей.
- Участие в конкурсах различного уровня.

Критериями освоения программы служат: знания, умения и навыки (дети должны различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы; уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке).

Дневник наблюдений

ФИ О	Различает и называет детали конструкто ра	Конструиру ет по условиям, по образцу	Конструиру ет по условиям, по заданной схеме	Конструиру ет по собственно му замыслу	Умеет работать в паре и в коллекти ве	Умеет рассказыва ть о своей конструкц ии

- 1 балл - Не справляется самостоятельно, обращается за помощью.
2 балла - Часто ошибается, но обращается за помощью.
3 балла - Справляется самостоятельно, но не уверенно.
4 балла - Все выполняет четко, уверенно и самостоятельно.

Мониторинг образовательных результатов в конце полугодия

Уровень развития умений и навыков.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (+):

Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (-):

Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (--):

Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

Умение проектировать по образцу

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (+):

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-):

Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--):

Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+):

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-):

Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--):

Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

ФИО

обучающегося

	Высокий	Достаточный	Средний	Низкий	Нулевой
Уровень развития умений и навыков.					
Умение проектировать по образцу					
Умение конструировать по пошаговой схеме					

Примерная таблица фиксации творческих результатов обучающегося за учебный год

Ф.И. обучающегося	Название конкурса	Результат
-------------------	-------------------	-----------

Условия реализации программы

Программа предназначена для детей дошкольного и младшего школьного возраста и рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся в группах по 10-15 человек при неизменном составе детей. Всего на курс обучения отводится 36 часов, длительность занятий первого и второго года обучения 2 часа (2 раза в неделю). Для реализации программы в комплект оборудования должны входить определенные наборы конструктора ЛЕГО, позволяющие обучающимся создать макеты, фигуры и т. п., которые перечислены в учебно-тематическом плане. Количество наборов должно совпадать с количеством занимающихся обучающихся. Каждый ребенок должен иметь место для деятельности, соответствующее теме занятия, возможность получать своевременную и полноценную консультацию и помощь от педагога.

Средства обучения:

Санитарно-гигиенические требования. Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен иметь хорошее освещение и периодически проветриваться.

Конструктор ЛЕГО. Предназначен для школьников младших классов, которые только начинают знакомство с основами конструирования. В процессе работы обучающиеся наглядно увидят действие физических законов, познакомятся с понятиями баланса, прочности, передачи движения внутри конструкции, а также подвижности и устойчивости. В комплект включены удобные технологические карты, которые помогут организовать работу. На лицевой стороне дети найдут фотографии и алгоритм действий с подробным описанием каждого этапа работы. На оборотной стороне – рекомендации для создания модификаций моделей. Все занятия проходят в игровой форме. У школьников есть возможность решить конструкторские задачи и проверить действие моделей на практике.

Цифровое оборудование: интерактивный комплекс, ноутбук, МФУ (принтер, сканер, копир), компьютерные колонки, музыкальный центр.

Кадровое обеспечение программы. Педагог должен владеть в совершенстве материалом занятия, как в конструктивном, так и в тематическом и информационном плане; осуществлять лично-деятельностный подход к организации обучения; выстраивать индивидуальные траектории развития обучающегося на основе планируемых результатов освоения программы «ЛЕГО конструирование»; разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии; иметь представления о планируемых результатах освоения основных образовательных программ, соответствующие концепции ФГОС; эффективно использовать здоровьесберегающие технологии в условиях реализации ФГОС.

Список литературы:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. -М.: Просвещение, 2009.
2. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. –Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. –131 с.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. –М.: Бином, 2011. –120 с.
4. Каширин Д.А. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ) / Д.А. Каширин, А.А. Каширина.- М.: Экзамен, 2015.- 120с.
5. Лиштван З.В. Конструирование. -М.: Владос, 2011. –217 с.
6. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей и подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет/ Д.А.Каширин, А.А. Каширина. – М.:Экзамен,2015. – 280с.:ил.
7. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
8. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.

Интернет-ресурсы:

- <http://tochkarosta.obr55.ru/?cat=1>
- <http://tehnosfera.68edu.ru/images/materials/programma-legokonstruirovanie.pdf>
- <http://www.doshkolka.ru>
- Zagadochki.ru
- www.examen-technolab.ru
- <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2018/03/21/legokonstruirovanie-startovyy-uroven>

Учебно-тематический план 1 модуля
«Знакомство с Легоконструированием.
Конструирование животных и птиц»

Реализация этого модуля направлена на знакомство детей с животным миром, конструированием моделей животных.

Обучение обучающихся по данному модулю дает им возможность познакомиться с животным миром, создавать модели животных, птиц. Обучающиеся делают модели по инструкции, а так же по собственному замыслу.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Цель модуля: создание условий для развития технического творчества у обучающихся посредством легоконструирования животных.

Задачи модуля:

- формировать интерес детей к конструированию;
- укрепление дружбы между обучающимися;
- воспитать духовно-нравственные качества.

№	Тема занятия	Кол-во часов			Дата
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Знакомство с Лего–классом. Техника безопасности. Знакомство с детьми. Игра «Давайте познакомимся».	3	2	1	

2	Знакомство с Лего - конструктором. Знакомство с названиями деталей Лего – конструктора, различие деталей. Узоры. Подбор деталей для конструирования.	3	1	2	
3	Расположение деталей. Баланс конструкций. Виды крепежа. Конструирование птицы.	3	1	2	
4	Конструирование диких животных. Конструирование птицы по собственному замыслу.	3	1	2	
5	Викторина «Животные родного края». Загадки о животных. Конструирование домашних животных родного края. животных.	3	1	2	
6	Конструирование домашних животных.	3	1	2	

9	Конструирование животных по схеме.	3	1	2	
10	Что нас окружает? Конструирование животных по собственному замыслу.	3	1	2	
11	Животные Самарской области. Конструирование животных.	3	1	2	
12	Любить все живое. Животные из «Красной книги». Итоговое занятие.	3	1	2	
	ИТОГО:	36	13	23	

Содержание 1 модуля
«Знакомство с Легоконструированием.
Конструирование животных и птиц»

Содержание 1 модуля

«Знакомство с Легоконструированием.

Конструирование животных и птиц»

1. Техника безопасности. Вводное занятие.

Теория: Техника безопасности на уроке. Правила дорожного движения на занятие и с занятия. Игры на знакомство.

2. Знакомство с Лего - конструктором.

Практика: Составление узора по собственному замыслу.

Теория: Виды крепежа.

Практика: Конструирование модели.

3. Конструирование птиц.

Теория: Виды птиц.

Практика: Конструирование птиц.

4. Конструирование птицы по замыслу.

Теория: Разновидности птиц.

Практика: Конструирование птиц.

5. Конструирование домашних животных.

Теория: Каких мы знаем домашних животных?

Практика: Конструирование модели домашних животных.

6. Конструирование домашних животных.

Теория: Каких домашних животных мы знаем.

Практика: Конструирование домашних животных.

7. Конструирование диких животных.

Теория: Какие бывают дикие животные.

Практика: Конструирование диких животных.

8. Конструирование животных родного края.

Конструирование по собственному замыслу.

Теория: Посмотри вокруг.

Практика: Конструирование по собственному замыслу.

9. Конструирование животных по схеме.

Теория: Домашние животные.

Практика: Конструирование модели животного.

10. Любить все живое.

Теория: Животные по замыслу.

Практика: Конструирование животных.

11. Животные Самарской области.

Теория: Животные Самарской области.

Практика: Конструирование модели животных.

12. Животные из Красной книги.

Теория: Животные из Красной книги.

Практика: Конструирование модели животных.

Итоговое занятие.

Ожидаемые результаты 1 модуля

Обучающиеся должны знать:

- технологию создания моделей животных;
- принципы механики.

уметь:

- конструировать по схеме, чертежу, образцу;
- работать в команде.

У обучающихся будут развиты:

- воображение, творческая активность, фантазия, трудолюбие;
- умение анализировать, давать оценку.

Обучающиеся будут обладать следующими качествами:

- духовно - нравственные качества;
- самостоятельное мышление, умение отстаивать своё мнение;
- владение культурой речи и культурой общения со сверстниками и взрослыми.

Учебно-тематический план 2 модуля

«Моделирование транспорта»

Реализация этого модуля направлена на знакомство детей с транспортом.

Обучение обучающихся по данному модулю дает им возможность познакомиться с разнообразным транспортом, создавать модели машин, самолетов, кораблей. Обучающиеся делают модели по инструкции, а так же по собственному замыслу.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Цель модуля: создание условий для развития технического творчества у обучающихся посредством легоконструирования техники.

Задачи модуля:

- обучение творческим технологиям;
- формировать интерес детей к конструированию;
- укрепление дружбы между обучающимися;
- воспитать духовно-нравственные качества.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с Лего–классом. Техника безопасности. Знакомство с детьми. Игра «Давайте познакомимся».	2	1	1	
2.	Школа и школьный автобус. Конструирование школьного автобуса.	2	1	1	
3	Жизнь города. Городской транспорт. Конструирование городского транспорта.	4	2	2	
4	Сельские постройки. Сельский транспорт. Конструирование сельского транспорта.	4	2	2	
5	Какой бывает транспорт. Конструирование пассажирского транспорта.	4	2	2	
6	Конструирование легкового автомобиля.	2	1	1	

7	Грузовой транспорт. Конструирование транспорта.	4	2	2	
8	Военная техника. Конструирование техники.	4	2	2	
9	Машины будущего. Конструирование автомобиля будущего.	4	2	2	
10	Город будущего. Конструирование машины будущего.	4	2	2	
11	Спорт и его значение в жизни человека. Конструирование спортивной машины. Итоговое занятие.	2	1		
	ИТОГО:	36	18	18	

Содержание 2 модуля «Моделирование транспорта»

1. Техника безопасности. Вводное занятие.

Теория: Техника безопасности на уроке. Правила дорожного движения на занятии и с занятия. Игры на знакомство.

2. Школа и школьный автобус.

Теория: Школьный транспорт.

Практика: Моделирование безопасного школьного автобуса.

3. Городской транспорт.

Теория: Городской транспорт.

Практика: Моделирование городского транспорта.

4. Сельский транспорт.

Теория: Сельский транспорт.

Практика: Конструирование сельского транспорта.

5. Конструирование пассажирского транспорта.

Теория: Какой бывает транспорт.

Практика: Моделирование машины пассажирского транспорта.

6. Конструирование легкового автомобиля.

Теория: Конструирование легкового автомобиля.

Практика: Моделирование легкового автомобиля.

7. Конструирование грузового транспорта.

Теория: Каким должен быть грузовой транспорт.

Практика: Моделирование грузового транспорта.

8. Конструирование военной техники.

Теория. Военная техника.

Практика. Конструирование военной техники.

9. Машины будущего.

Теория. Машины будущего.

Практика: Моделирование машины будущего.

10. Конструирование спортивной машины.

Теория. Спортивная техника.

Практика. Конструирование спортивной техники.

11. Спортивная машина.

Теория. Спортивная машина.

Практика: Моделирование спортивной машины.

Итоговое занятие.

Ожидаемые результаты 2 модуля

Обучающиеся должны знать:

- технологию создания моделей транспорта;
- правила соблюдения дорожного движения;
- принципы механики.

уметь:

- конструировать по схеме, чертежу, образцу;
- работать в команде.

У обучающихся будут развиты:

- воображение, творческая активность, фантазия, трудолюбие;
- умение анализировать, давать оценку.

Обучающиеся будут обладать следующими качествами:

- духовно - нравственные качества;
- самостоятельно мышление, умение отстаивать своё мнение;
- владение культурой речи и культурой общения со сверстниками и взрослыми.

Учебно-тематический план 3 модуля

«Конструирование и строительство собственных моделей»

Реализация этого модуля направлена на моделирование моделей по собственному замыслу, а так же на моделирование разнообразных сооружений.

Обучение обучающихся по данному модулю дает им возможность создавать собственные модели. Обучающиеся делают модели сооружений по инструкции, а так же по собственному замыслу.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Цель модуля: создание условий для развития технического творчества у обучающихся посредством легоконструирования собственных моделей.

Задачи модуля:

- обучение творческим технологиям;
- формировать интерес детей к конструированию;
- укрепление дружбы между обучающимися;
- воспитать духовно-нравственные качества.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с Лего–классом. Техника безопасности. Знакомство с детьми. Игра «Давайте познакомимся».	2	1	1	
2.	Воздушный транспорт. Конструирование вертолета.	4	2	2	

Воздушный транспорт. Конструирование самолета.	4	2	2	
Строительство воздушных средств.	4	2	2	
Строительство водного транспорта	4	2	2	
Строительство железнодорожного транспорта.	4	2	2	
Строительство космических кораблей	4	2	2	
Строительство ракеты.	4	2	2	
Военный парад. Строительство военной техники.	4	2	2	

	Свободное проектирование и строительство. Итоговое занятие.	2	1	1	
	ИТОГО:	36	12	24	

Содержание 3 модуля

«Конструирование и строительство собственных моделей»

1. Воздушный транспорт

Теория: Воздушный транспорт.

Практика: Конструирование самолета.

2. Воздушный транспорт

Теория: Воздушный транспорт.

Практика: Конструирование вертолета.

3. Воздушный транспорт

Теория: Воздушный транспорт.

Практика: Конструирование самолета.

4. Строительство воздушных средств.

Теория: Воздушные средства.

Практика: Конструирование воздушных средств.

5. Строительство водного транспорта.

Теория: Водный транспорт.

Практика: Конструирование водного транспорта.

7. Строительство железнодорожного транспорта

Теория: Железнодорожный транспорт.

Практика: Конструирование железнодорожного транспорта.

8. Строительство железнодорожной станции.

Теория: Железнодорожная станция.

Практика: Конструирование железнодорожной станции.

9. Полеты в космос.

Строительство космических кораблей.

Теория: Космический транспорт.

Практика: Конструирование космических кораблей.

10. Корабли осваивают вселенную.

Строительство ракеты.

Теория: Космос. Млечный путь.

Практика: Создание космического пространства.

Строительство ракеты.

11. Военный парад.

Теория: Военная техника.

Практика: Конструирование военных машин.

12. Итоговое занятие.

Конкурсы и соревнования.

Практика: Конкурсы и соревнования на лучшую модель.

Теория: Беседа «Что мы узнали за этот год».

Практика: Творческое моделирование своей модели.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- технологию создания собственных моделей;
- технологию создания сооружений;
- принципы механики.

уметь:

- конструировать по схеме, чертежу, образцу;
- работать в команде.

У обучающихся будут развиты:

- воображение, творческая активность, фантазия, трудолюбие;
- умение анализировать, давать оценку.

Обучающиеся будут обладать следующими качествами:

- духовно - нравственные качества;
- самостоятельно мышление, умение отстаивать своё мнение;
- владение культурой речи и культурой общения со сверстниками и взрослыми.