

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЕРМАК»
ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА**

ПРИНЯТО
на заседании Методического совета
МБУ ДО ДДТ «Ермак»
Протокол от 31.08.2020 №1



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБУ ДО ДДТ «Ермак»
С.А. Михайлова
Приказ от 01.09.2020 №138

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
"Юный техник"**

Возраст обучающихся: 6 - 7 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Михайлова Светлана Алексеевна,
педагог дополнительного образования

г. Зерноград
2020г.

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Содержание программы.
4. Методическое обеспечение.
5. Список литературы.

1. Пояснительная записка

Программа «Юный техник» **технической** направленности, является **модифицированной**, составлена в соответствии с:

- ❖ Конвенцией о правах ребенка (Принята и открыта для подписания, ратификации и присоединения резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН № 44/25 от 20 ноября 1989 г. Ратифицирована Постановлением Верховного Совета СССР от 13 июня 1990 г. № 1559–1);

- ❖ Федеральным Законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

- ❖ Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования утвержден приказом Минобрнауки России от 17 октября 2013 г. № 1155 (зарегистрирован в Минюсте России 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384);

- ❖ Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 года № 1726 –р);

- ❖ Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729–р «План мероприятий на 2015 – 2020 годы по реализации дополнительного образования детей»;

- ❖ СанПиН 2.4.4.3.172 - 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 г.;

- ❖ Приказом Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 01.03.2016 № 115 «Об утверждении региональных рекомендаций к регламентации деятельности образовательных организаций Ростовской области, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам»;

- ❖ Уставом МБУ ДО ДДТ «Ермак» г.Зернограда.

- ❖ На основе программы «Преемственность» (программа по подготовке к школе детей 5-7 лет) науч. рук. Н. А. Федосова (М.: Просвещение, 2012), рекомендованной Министерством образования РФ.

- ❖ Лутцева Е.А. Технология. Ступеньки к мастерству. - М.: Вентана-Граф, 2002

Под техническим конструированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Техническое конструирование - первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом. Программа "Юный техник" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение обучающимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями

ручного труда. Освоение данной программы позволяет детям ознакомиться с конструированием и изготовлением несложных моделей.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Юный техник" имеет **техническую направленность**, ориентирована на обучающихся старшего дошкольного возраста, стремящихся ознакомиться с историей и современным уровнем развития российской мировой техники, приобрести знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, познакомиться с технической терминологией; получить практические навыки работы с различными материалами и инструментами, научиться работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать несложные модели различных технических объектов.

Программа относится **к ознакомительному уровню**, в ходе её освоения формируются основные понятия и навыки технического конструирования и моделирования технических объектов с использованием наборов готовых деталей (металлоконструктор, леги-конструктор, электорокнструктор).

Отличительные особенности программы.

Занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия конструированием дают представление о судостроительных, автостроительных и авиационных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), не сложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей старшего дошкольного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности. Овладевая навыками моделирования, обучающиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Дети осваивают моделирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели. Изучается устройство основных видов техники (самолёты, корабли, наземная

техника), технологии изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы инструментами.

Обучение по данной программе основано на принципах интеграции теоретического обучения и самостоятельной практической деятельности, что является средством воспитания творческой личности. Ребята овладевают необходимыми в жизни элементарными приёмами ручной работы с различными материалами и инструментами.

Актуальность настоящей программы определяется тем, что мы живём в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслящие люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в дошкольном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально, а яркие насыщенные занятия, основанные на развитии творческого мышления и воображения помогут ему не только не потерять, но и развивать способности к творчеству.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что занятия конструированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству. Курс позволяет в доступной и наглядной форме получить реальный опыт построения моделей из наборов готовых деталей. Программа нацелена на развитие у детей стремления научиться самому строить модели из различных материалов и участвовать в соревнованиях и конкурсах по моделизму со своими моделями. Программа «Юный техник» способна увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Цель: создание условий для формирования у детей научно-технических знаний через конструирование технических объектов из различных материалов.

Задачи:

Обучающие:

- создать условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с бумагой и картоном, деталями металлоконструктора, легоконструктора, электроконструктора, радиоконструктора;
- обучить первоначальным правилам инженерной графики, содействовать приобретению навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций из готовых деталей.

Развивающие:

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействовать развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развивать политехнические представления и расширять политехнический кругозор;

- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.

Воспитательные:

- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитывать творческую активность;
- воспитывать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 5 - 7 лет.

Количество обучающихся в учебной группе обусловлено имеющейся материально-технической базой объединения составляет 8-10 человек.

Программа рассчитана на 1 год обучения, носит ознакомительный характер и дает минимальный объем технических и естественно - научных компетенций, которые вполне может освоить современный дошкольник, ориентированный на научно-техническое или технологическое направление дальнейшего образования. Занятия проводятся в течение 36 недель (с сентября по май), по 2 занятия в неделю, что составляет 72 занятия по 25 – 30 минут. Главное назначение курса состоит в том, чтобы научить детей точно и ясно выражать свои мысли, раскрыть их творческие способности, развить интерес к процессу познания, воспитывать бережное отношение к труду и художественный вкус.

Форма обучения по программе – очная.

В процессе занятий по программе сочетаются **групповая и – индивидуальная формы организации образовательного процесса.**

Программа разработана с учетом особенностей психофизиологического развития обучающихся данного возраста: в этом возрасте ребенка ждет первая крупная перемена в жизни. Переход в старший дошкольный возраст связан с решительными изменениями в его деятельности, общении, отношениях с другими людьми. Ведущей деятельностью становится учение, изменяется уклад жизни, появляются новые обязанности, новыми становятся и отношения ребенка с окружающими. Познавательная деятельность старшего дошкольника преимущественно переходит в процесс обучения. Мышление у детей развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому. «Дитя мыслит формами, красками, звуками, ощущениями вообще» - напоминает К.Д.Ушинский, призывая опираться на первых порах работы на эти особенности детского мышления. Восприятие у старшего дошкольника отличается неустойчивостью и неорганизованностью, но в то же время остротой и свежестью восприятия, «созерцательной любознательностью». Стремление старшего дошкольника к яркому, необычному, желание познать прекрасный мир - все это должно удовлетворяться в разумной, приносящей пользу и удовольствие игре, развивающей у детей трудолюбие, культуру творчества, навыки коллективных действий и разностороннюю активность.

Формы проведения занятий:

1. Беседа.
2. Экскурсия.
3. Практикум.
4. Комбинированное занятие.
5. Нетрадиционные формы (творческая мастерская, занятие-эксперимент, выставка-презентация и т.д.).

Ожидаемые результаты.

По окончании курса обучения обучающиеся **должны знать:**

- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, деталей металлоконструктора, легоконструктора, электроконструктора, радиоконструктора;
- названия основных деталей металлоконструктора, легоконструктора, электроконструктора, радиоконструктора;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Должны уметь:

- планировать свою работу;
- самостоятельно строить модель из бумаги и картона по шаблону, схеме, технологической карте;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- работать простейшим ручным инструментом (ножницы, отвертка, гаечный ключ);
- выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов.

К концу обучения определяются следующие планируемые результаты формирования компетенции осуществлять универсальные учебные действия:

Личностные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;
- умеет делать нравственный выбор;
- способен к волевому усилию;
- имеет развитую рефлекссию;
- имеет сформированную учебную мотивацию;
- умеет адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет составлять план действий;
- осознает то, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения;
- может поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже

известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;

- умеет определять внутренний план действий;
- умеет определять последовательность действий;
- способен к волевому усилию;

владеет навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля.

Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет читать, слушать и слышать, отбирая необходимую информацию, находить её в дополнительных источниках;
- может структурировать найденную информацию в нужной форме;
- осознает поставленные задачи, умеет выбрать наиболее подходящий способ решения задачи, исходя из ситуации; – может проанализировать ход и способ действий;
- понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся:

- умеет общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией;
- допускает возможность существования у людей различных точек зрения;
- обладает способностью действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- учитывает разные точки зрения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве;
- умеет работать в группе, включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы;
- следует морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;
- умеет договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- умеет сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

Способы и формы определения результативности:

- при текущем контроле: беседа, опрос, индивидуальные и групповые задания, самостоятельные и практические работы;
- при промежуточном контроле: тестирование по пройденным темам и выполнение зачетных работ;
- при итоговом контроле: тестирование, соревнования, защита проектов.

Механизм оценивания образовательных результатов

	Минимальный уровень	Средний уровень	Максимальный уровень
Теоретическая подготовка			
Теоретические знания <i>(по основным разделам учебно-тематического плана программы)</i>	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы, требуются дополнительные вопросы	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Владение специальной терминологией	Специальную терминологию знает частично.	Знает специальную терминологию, но редко ее использует при общении.	Знает специальную терминологию. Осмысленно и правильно ее использует.
Практическая подготовка			
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана работы)	Не может изготовить модель без помощи педагога. Требуются постоянные пояснения педагога при сборке.	Может изготовить модель по схемам при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности действия, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции по сборке моделей.
Владение специальным оборудованием и оснащением.	Требуется контроль педагога при работе с инструментами.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами	Четко и безопасно работает инструментами.

Учебно-тематический план.

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы организации и занятий	Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1	-	Беседа, инструктаж.	Опрос.
2.	Основы технического конструирования.	3	3	-		
2.1	Материалы и инструменты.	1	1	-	Беседа.	Опрос.
2.2	Знакомство с технической деятельностью человека.	1	1	-	Беседа, экскурсия.	Опрос.
2.3	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.	1	1		Беседа, экскурсия.	Опрос, практическое задание.
3.	Первые модели. Техника «Оригами».	10	3,5	6,5		
3.1	Технология сгибания и складывания бумаги.	1	0,5	0,5	Беседа.	Опрос, практическое задание.
3.2	Выполнение моделей наземного транспорта.	3	1	2	Беседа.	Опрос, практическое задание.
3.3	Выполнение моделей воздушного транспорта.	3	1	2	Беседа.	Опрос, практическое задание.
3.4	Выполнение моделей водного транспорта.	3	1	2	Беседа.	Опрос, практическое задание.
4.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	10	5	5		
4.1	Технология работы с бумагой по шаблонам.	2	1	1	Беседа.	Опрос, практическое задание.
4.2	Технология сборки плоских деталей.	2	1	1	Беседа.	Опрос, практическое задание.
4.3	Выполнение моделей наземного транспорта.	2	1	1	Беседа..	Опрос, практическое задание.
4.4	Выполнение моделей воздушного транспорта.	2	1	1	Беседа.	Опрос, практическое задание.
4.5	Выполнение моделей водного транспорта.	2	1	1	Беседа. Занятие-эксперимент.	Опрос, практическое задание.
5	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей.	24	2	22		
5.1	Конструирование макетов и моделей технических объектов из готовых объемных форм.	6	0,5	5,5	Беседа.	Опрос, практическое задание.
5.2	Конструирование макетов и моделей технических объектов объемных форм с добавлением	6	0,5	5,5	Беседа.	Опрос, практическое задание.

	дополнительных деталей, изготовленных на основе простейших разверток.					
5.3	Конструирование макетов и моделей технических объектов объемных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия.	6	0,5	5,5	Беседа.	Опрос, практическое задание.
5.4	Изготовление упрощенной модели автомобиля.	6	0,5	5,5	Беседа.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
6	Работа с готовым набором деталей.	20	4	16		
6.1	Ознакомление с деталями набора.	5	1	4	Беседа, практикум.	Опрос, практическое задание, мини-выставка
6.2	Сборка макетов и моделей по образцу.	5	1	4	Беседа.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
6.3	Сборка макетов и моделей по рисунку – схеме.	5	1	4	Беседа.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
6.4	Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.	5	1	4	Беседа.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
7	Подведение итогов и анализ работы за год.	4	2	2		
7.1	Итоговое занятие – игра.	1	-	1	Беседа, игровые действия.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
7.2	Оформление итоговой выставки работ	1	-	1	Беседа, занятие - игра.	Опрос, практическое задание, мини-выставка.
7.3	Диагностика .	2	2	-		Опрос, практическое задание
	ИТОГО:	72	20,5	51,5		

Содержание занятий.

Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности

Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практическая работа.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

Форма проведения занятия: беседа.

Методы и приемы: беседа, демонстрация, инструктаж.

Средства обучения: специальная литература, конструкторы: лего, металлоконструктор.

Форма подведения итогов: опрос.

Тема 2. Основы технического конструирования.

2.1 Материалы и инструменты

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и д.р.)

Форма проведения занятия: беседа, занятие-эксперимент.

Методы и приемы: беседа, демонстрация, инструктаж.

Средства обучения: специальная литература, инструменты, бумага, клей, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос

2.2. Знакомство с технической деятельностью человека.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

Форма проведения занятия: беседа, экскурсия.

Методы и приемы: демонстрация, инструктаж.

Средства обучения: специальная литература.

Форма подведения итогов: опрос.

Тема 2.3 Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея. Практическая работа.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.
Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, клей, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Тема 3. Первые модели. Техника оригами

3.1. Технология сгибания и складывания бумаги

Азбука оригами – термины, знаки, линии, принятые в схемах. Правила сгибания и складывания.

Практическая работа.

Освоение базовых форм: «дверь», «книжка», конверт», и т.д.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, репродуктивный.

Средства обучения: схемы, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

3.2. Выполнение моделей наземного транспорта

Просмотр схем различных видов наземного транспорта. Изготовление моделей по технологической карте.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, репродуктивный.

Средства обучения: схемы, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

3.3. Выполнение моделей воздушного транспорта

Знакомство со схемами воздушного транспорта. Изготовление моделей по технологической карте.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, репродуктивный.

Средства обучения: схемы, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

3.4. Выполнение моделей водного транспорта

Знакомство со схемами водного транспорта. Изготовление моделей по технологической карте.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, репродуктивный.

Средства обучения: схемы, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Тема 4. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей

4.1. Технология работы с бумагой по шаблонам

Правила пользования шаблоном. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания Практическая работа.

Игровое задание «геометрическое ассорти» на повторение геометрических фигур.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, ножницы, клей.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

4.2. Технология сборки плоских деталей

Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Изготовление макетов с использованием механизма рычага.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

4.3. Выполнение моделей наземного транспорта

Презентация «Виды транспорта». Беседа о видах наземного транспорта.

Изготовление моделей наземного транспорта.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

4.4. Выполнение моделей воздушного транспорта

Презентация «Виды воздушного транспорта». Беседа о видах воздушного транспорта.

Изготовление моделей воздушного транспорта (самолет, дирижабль, вертолет)

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

4.5. Выполнение моделей водного транспорта

Презентация «Виды водного транспорта». Беседа о видах водного транспорта.

Изготовление моделей водного транспорта (плот, лодка, яхта, парусник, корабль).

Форма проведения занятия: занятие-эксперимент.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, шаблоны, бумага, ножницы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Тема 5. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей

5.1. Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм

Приемы соединения деталей лего- конструктора. Изготовление моделей домика, башни, танка и пр. по рисунку.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, конструктор лего.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

5.2. Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия

Приемы соединения деталей лего- конструктора. Изготовление лего- вертолета по изображению.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схемы, конструктор лего.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

5.3. Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток Линии чертежа: основная, пунктирная, разметочная. Правила вырезания, сгибания, складывания развертки. Изготовление моделей по технологической карте.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: технологическая карта, бумага, карандаш, линейка, ножницы, клей.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

5.4. Изготовление упрощённой модели автомобиля

Линии чертежа: основная, пунктирная, разметочная. Правила вырезания, сгибания, складывания развертки. Изготовление модели по технологической карте.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: технологическая карта, бумага, карандаш, линейка, ножницы, клей.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание, мини-выставка.

Тема 6. Работа с наборами готовых деталей

6.1. Ознакомление с деталями набора

Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Изучение схемы, рисунка. *Форма проведения занятия:* практикум.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа.

Средства обучения: схема, электро- конструктор, металлоконструктор, радиоконструктор.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание, мини-выставка

6.2. Сборка макетов и моделей по образцу

Изучение схемы, рисунка. Практическая работа. Выполнение соединений различных деталей конструктора. Сборка макетов и моделей по образцу. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Форма проведения занятия: практикум.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, репродуктивный.

*Средства обучения:*схема, металлоконструктор, электроконструктор, радиоконструктор.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание, мини-выставка.

6.3. Сборка макетов и моделей по рисунку- схеме

Изучение схемы, рисунка.

Форма проведения занятия: практикум.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, частично-поисковый.

Средства обучения: радиоконструктор, металлоконструктор, схема.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание, мини-выставка

6.4. Сборка макетов и моделей по собственному замыслу

Самостоятельное составление рисунка, схемы.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: беседа, объяснение, практическая работа, поисковый.

Средства обучения: собственные рисунки, схемы, металлоконструктор, лего-конструктор.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание, мини-выставка.

7.Подведение итогов и анализ работы за год.

7.1. Итоговое занятие - игра

Подведение итогов и анализ работы за год.

Форма проведения занятия: занятие - игра.

Методы и приемы: беседа, объяснение, игровые действия.

Средства обучения: ноутбук.

Форма подведения итогов: опрос, мини-выставка.

7.2 Оформление итоговой выставки работ

7.3 Диагностика

Методическое обеспечение программы.

Используются следующие формы проведения занятий:

- Беседа.
- Экскурсия.
- Практикум.

- Комбинированное занятие.
- Нетрадиционные формы (творческая мастерская, занятие-эксперимент, выставка-презентация и т.д.).

1. Занятие – беседа. В форме беседы проводится и опрос, и объяснение нового материала на первой ступени обучения. Характерная особенность этой формы занятия состоит в том, что обучающиеся принимают в нем активное участие — отвечают на вопросы, делают самостоятельные выводы, объясняют явления. Все это корректирует педагог, он руководит такой беседой, уточняет и окончательно формулирует ответы. На первой ступени обучения часть занятия-беседы может занимать длительный связный рассказ педагога. Он неизбежен, потому что обучающиеся не располагают необходимыми теоретическими знаниями.

- 2. Занятие – экскурсия.** На занятия - экскурсии переносятся основные задачи учебных экскурсий: обогащение знаний обучающихся; установление связи
2. теории с практикой, с жизненными явлениями и процессами; развитие
 3. технических способностей обучающихся, их самостоятельности, организованности; воспитание положительного отношения к учению.

По содержанию занятия - экскурсии делятся на тематические, охватывающие одну или несколько тем программы, и комплексные, базирующиеся на содержании взаимосвязанных тем программы.

3. Практикум

Занятия-практикумы, помимо решения своей специальной задачи - усиления практической направленности обучения, не только тесным образом связаны с изученным материалом, но и способствуют прочному, неформальному его усвоению. Основной формой их проведения являются практические и лабораторные работы, на которых обучающиеся самостоятельно упражняются в практическом применении усвоенных теоретических знаний и умений.

Различают установочные, иллюстративные, тренировочные, исследовательские, творческие и обобщающие занятия-практикумы. Основным способом организации деятельности учащихся на практикуме является групповая форма работы. При этом каждая группа из 2-3 человек выполняет, как правило, отличающуюся от других практическую работу.

6. Комбинированное занятие.

Комбинированное занятие характеризуется постановкой и достижением нескольких дидактических целей. Их многочисленными комбинациями определяются разновидности комбинированных занятий.

7. Нетрадиционные формы занятий:

7.1. Творческая мастерская. Мастерская - это нетрадиционная форма организации личностно-ориентированного образовательного процесса. Она предполагает самостоятельную поисковую, исследовательскую, творческую деятельность учащихся по построению собственных знаний и демонстрации умений. Она состоит из ряда заданий, которые направляют работу ребят в нужное русло, но внутри каждого задания обучающиеся абсолютно свободны. Мастерская начинается с актуализации знаний каждого по данной теме, которые затем обогащаются знаниями товарищей по группе. На следующем этапе выполняются творческие практические задания, результат которых затем оценивается всеми обучающимися.

7.2. Занятие-эксперимент. Данная форма занятия преследует, прежде всего, не получение объективно нового результата, а развитие у обучающихся умения самостоятельно получать знания - умение учиться. Занятие-эксперимент проводится для углубленного изучения избранной темы, сбора дополнительной информации, модельного решения поставленных индивидуальных и групповых творческих задач в области робототехники.

7.3. Выставка-презентация. Данная форма используется в качестве заключительного занятия по темам и итогам года. Имеет двоякую цель – демонстрацию выполненных обучающимися в ходе изучения темы или всего курса работ и защиту работ авторами. В ходе выставки-презентации проводится самоанализ и взаимонализ выполненных проектов, обучающиеся учатся представлять свою работу, демонстрируют знание теории и практические умения.

Занятия по обучению конструированию технических объектов проводятся с применением следующих **методов**:

- Объяснительно - иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- Проблемный – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- Поисковый – самостоятельное решение проблем;
- Метод проектов. Проектно-ориентированное обучение – это систематический учебный метод, вовлекающий учащихся в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях.

–

- Метод эвристических вопросов предполагает для отыскания сведений о каком-либо событии или объекте задавать следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Чем? Где? Когда? Как?
 - Метод сравнения применяется для сравнения разных версий моделей обучающихся с созданными аналогами.
 - Метод эвристического наблюдения ставит целью научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений. Одновременно с получением заданной педагогом информации многие обучающиеся видят и другие особенности объекта, т.е. добывают новую информацию и конструируют новые знания.
 - Метод конструирования понятий начинается с актуализации уже имеющихся представлений обучающихся. Сопоставляя и обсуждая детские представления о понятии, педагог помогает достроить их до некоторых культурных форм. Результатом выступает коллективный творческий продукт – совместно сформулированное определение понятия.
 - Метод «Если бы...» предполагает составить описание того, что произойдет, если в конструкции модели что-либо изменить.
 - Метод планирования предполагает планирование образовательной деятельности на определенный период - занятие, неделю, тему, творческую работу.
- Методы самооценки вытекают из методов рефлексии, носят количественный и качественный характер, отражают полноту достижения обучающимися цели.

При реализации программы применяются педагогические **технологии личностно-ориентированного обучения:**

- **Технология личностно-ориентированного обучения** сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.
- **Технология индивидуализации обучения** – такая технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными. Индивидуальное обучение позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ребенка, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет обучающемуся работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.
- **Групповые технологии** предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения

конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося.

- **Технология коллективной творческой деятельности**, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.
- **Технология исследовательского (проблемного) обучения**, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие».
- **Технология проектного обучения** - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.

Условия реализации программы

- учебная аудитория, оснащенная:
 - столами,
 - стульями,
 - учебной доской,
 - инструментами.
- базовые наборы конструктора LEGO , металлоконструктор, электроконструктор ,
- ножницы,
- клей,
- бумага чертежная, цветная.

Список литературы для педагога:

1. Богатеева З.А. Чудесные поделки. – М: Витязь, 2003, №3, №4, №5.
2. Внешкольник. – М: Центр развития системы дополнительного образования, 2001, №9
3. Гарин.Б.Г. Конструирование из бумаги. - М.: Просвещение, 1992
4. Грушина Л.В. Игрушки в интерьере. – М: Карапуз, 1999
5. Дополнительное образование. - М.: Витязь, 2003, №3, №4, №5
6. Демина И.Г. Чудеса из дерева. - Смоленск: Русич, 2001
7. Демина И.Г. Подарки из природного материала. - Смоленск: Русич, 2001
8. Жакова О., Данкевич Е. Нужное ненужное. - М.: Росмэн, 1998
9. Житомирский В.Г. Путешествие по стране геометрии. - М.: Просвещение, 1994
10. Итина Л.С. Геометрические игры. - М.: Карапуз, 1998
11. Игрушки из бумаги. - С-Пб.: Кристалл, 1997 Ю.Кискальт И. Соленое тесто. М.: Аст-Пресс, 2002
12. Коньшева Н.М. Чудесная мастерская. - М.: Просвещение, 1996
13. Кривич М. Машины учатся ходить. - М.: Детская литература, 1998
П.Максимова Н.М., Колобова Т.Г. Аппликация. - М.: Карапуз, 1998
Н.Петрова И.М. Волшебные полоски. Ручной труд для самых маленьких. - С-Пб.: Детство-Пресс, 2002
14. Лутцева Е.А. Технология. Ступеньки к мастерству. - М.: Вентана-Граф, 2002
15. Матяш Н.В., Симоненко В.Д. Проектная деятельность младших школьников. - М: Вентана-Граф, 2002
16. Салабай Е. Игры из пластилина. - Смоленск: Русич, 2000 16.Синицина Е. Умные пальчики. - М.: Лист, 1998
17. Сюзи О-Рейли. Плетение. - С-Пб.: Полигон, 1998 Школа и производство. - М.: Школа-Пресс, 2000, №2

Список литературы для родителей

1. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Оригами для детей и взрослых. -С-Пб.: Кристалл, 2000
2. Данкевич Е., Жакова О. Лепим из пластилина. - М.: Кристалл, 2001
3. Дюмина Г. Уроки детского творчества. - М.: Внешсигма. АСТ, 2000
4. Корнева Г. «Бумага». - С-Пб.: Кристалл, 2000