

Структурное подразделение, реализующее общеобразовательные программы дополнительного образования детей, «станция юных техников» государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы №14 имени полного кавалера ордена Славы Николая Георгиевича Касьянова города Жигулёвска городского округа Жигулёвск Самарской области (СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14)

УТВЕРЖДАЮ

руководитель СПДОД СЮТ
Трошенкова О.Д.

Программа принята на заседании
педагогического совета
от 29.08.2023 г.
Протокол № 1

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Техническое конструирование»

Возраст детей 11-13 лет

Срок обучения – 1 год

Разработчик:

Поротикова Ольга Николаевна
педагог дополнительного образования

Жигулёвск, 2023г.

Краткая аннотация:

По разноуровневой модульной программе «Техническое конструирование» могут обучаться учащиеся средних классов, которые в доступной форме познакомятся с основами черчения, правилами оформления чертежей, инструментами, технической документацией. Работа осуществляется с учетом местных условий, возрастных особенностей обучающихся, учебно-воспитательного режима.

Обучающиеся изготавливают модели техники разной сложности, занимаются моделированием и макетированием. Занимаясь техническим творчеством, обучающиеся осваивают азы инженерной науки, приобретают необходимые умения и навыки практической деятельности, учатся самостоятельно решать поставленные перед ними конструкторские задачи. Обучение по данной программе позволит усваивать знания в том темпе и объеме, которые соответствуют их индивидуальным способностям.

Программа предусматривает как обучающий, где в процессе познания происходит накопление знаний и умений, так и развивающий характер, где включаются эмоции, воля, разум обучающихся, осмысление своих действий. Содержание каждого занятия содействует развитию умения сравнивать, анализировать, выделять главное.

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы

«Техническое конструирование»- техническая.

Актуальность

Актуальность данной программы обуславливается тем, что полученные на занятиях знания и навыки становятся для обучающихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе профессии, в определении жизненного пути. Овладев навыками творчества сегодня, обучающиеся в будущем сумеют применить их с нужным эффектом в своей трудовой деятельности.

Дополнительная общеобразовательная программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором.

Новизна данной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Тем самым дает возможность обучающимся выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

Программа разработана с учётом следующих *законодательных нормативно-правовых документов*:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

-Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

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

-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);

- 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»;

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

-Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

-Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

-Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

-Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

-Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

Отличительная особенность

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы заключаются в её разноуровневости. Дополнительная образовательная программа «Техническое конструирование» состоит из 3 модулей: «Конструкторское бюро», «Авиамодели», «Автомодели».

На обучение принимаются дети с разным уровнем подготовки (с полным отсутствием черчения и конструирования из бумаги и других материалов, а также имеющие основные навыки, мастерство и желание.)

Проблема развития творческих способностей учащихся остается одной из важнейших задач в педагогике на современном этапе. Модель или техническая игрушка, выполненная своими руками, несет в себе огромный духовный заряд, так как близка восприятию ребенка. Важно направить инициативу детей в русло творчества, и поэтому педагогический эффект заключается в обеспечении прочности начально-технических знаний, умений и навыков обучающихся. Программа построена на обучении в процессе практики. На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения обучающимися практических навыков работы с различными материалами и инструментами, что способствует приобретению знаний и практических навыков в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна. Обучаясь по данной программе, дети знакомятся с технической терминологией, профессиями, получая как первоначальные, так и углубленные знания.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы заключена в том, что она разработана с учетом требований современных образовательных технологий и способствует развитию у детей образного и пространственного мышления, фантазии, умений воплотить свой замысел в конкретном изделии, применить для отделки тот или иной способ технической обработки.

Формы обучения: :(очная, очно - заочная, заочная) по образовательной программе, с применением дистанционных технологий и/ или электронного обучения

Формы обучения определены образовательным учреждением СП ДОД СЮТ на основании Приказ Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», регулирующий организацию и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

СанПин 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей", утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года N 41 установлены требования к организации образовательного процесса (с изменениями от 24.11.2015 года, зарегистрированными в министерстве юстиции Российской Федерации от 18.12.2015г).

В организации образовательно-воспитательного процесса по программе «Техническое конструирование» предусмотрены следующие формы обучения: очное в виде урока, занятия- игра, занятие-соревнование, консультации, экскурсии, выставки.

Данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Программа ориентирована на обучение детей 11-13 лет. Объем программы - 108 часов. Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий - 2 раза в неделю по 1,5 академических часа, при наполняемости - 15 учащихся в группе.

Цель, задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы представлены в каждом модуле.

Учебный план ДОП «Техническое конструирование»

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Конструкторское бюро»	36	12	24
2.	«Авиамодели»	36	9	27
3.	«Автомодели»	36	12	24
	ИТОГО	108	33	75

Матрица модуля «Конструкторское бюро»

Уровни освоения модуля	Специфика целеполагания	Критерии/объем и уровень сложности	Применяемые методы и технологии (прописываются применительно к практической части программы)	Формы и методы диагностики	Ожидаемые результаты	Специфика учебной деятельности (детали и конкретные отличия между уровнями)		
СТАРТОВЫЙ	создание условий для формирования интереса к устройству простейших технических объектов, развития стремления разобратся в их конструкции и желаниа выполнять модели этих объектов.	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии, адекватности восприятия информации, идущей от педагога	Объяснительно-иллюстративный Технологии: групповые, ИКТ, игровые Методы: словесный, рассказ. Беседа, объяснение ,наглядные демонстрации фильмов, плакатов, таблиц, иллюстраций	Наблюдение, собеседование, тестирование	достижение обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Черчение»	Знакомство с условными обозначениями графических изображений. Изучение основных свойств материалов для начального технического моделирования; Выполнение разметки несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов; Изготовление модели из бумаги и картона по шаблону;		
Предметные							умение самостоятельно планировать пути достижения целей	осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
Метапредметные							Формирование доброжелательности ,эмоциональности ,нравственную отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей;	готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.
Личностные								
БАЗОВЫЙ	Обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными	Усвоение специальной терминологии.	Репродуктивный, частично-поисковый	Опрос, анкетирование	обучающийся научится: самостоятельно создавать простые модели реальных объектов	Отсутствие затруднений в использовании материалов. схем, шаблонов. Подбор дополнительной литературы, работать с		
Предметные								

Метапредметные	инструментами, материалами, применяемыми в моделизме и конструировании.	Умение самостоятельно контролировать и организовать учебные действия			умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	различными источниками. Самостоятельное решение вопросов по конструированию и изготовлению моделей Изучение основных свойств материалов для начального технического моделирования;
Личностные		приобщение к творческому труду, формирование умения работать в коллективе			освоение материала модуля как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;	
ПРОДВИНУТЫЙ	Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	Частично-поисковый, проектный, исследовательский	Итоговый проект, результаты участия в конкурсах, выставках	обучающийся получит: углубленные знания о возможностях построения объемных моделей;	Определять цель работы, последовательность деятельности, самостоятельно решать вопросы по конструированию и изготовлению моделей и макетов. Поиск материалов для подготовки и разработки проектов с применением ИКТ, изготовление макетов. моделей Участие в выставках.
Предметные		Построение индивидуальной образовательной траектории. Инициативность, креативность.			умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения	
Метапредметные						

1 Модуль «Конструкторское бюро»

Реализация этого модуля направлена на обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными инструментами, материалами, применяемыми в моделизме.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с бумагой, картоном, пенопластом и другими подручными материалами. Обучающиеся самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их.

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. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: создание условий для формирования интереса к устройству простейших технических объектов, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов.

В процессе достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Задачи	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень
<i>Образовательные задачи</i>	-изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования; -научить простейшим правилам организации рабочего места; -научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;	-изучить основные технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; -обучить правилам	-научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов. -способы соединения деталей из бумаги и картона; -изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия

	-научить изготавливать модели из бумаги и картона по шаблону;	безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;	основных деталей и частей техники. -обучить самостоятельной разработке творческой работы по конструированию
<i>Развивающие задачи</i>	-способствовать формированию потребности нравственного совершенствования своей личности	Развить творческие способности, фантазию	Развивать творческие способности, фантазию, эстетический вкус
<i>Воспитательные задачи</i>	-осуществить социальную адаптацию детей; -повысить психологическую готовность детей к включению в образовательную деятельность; -формировать культуру взаимоотношений.	-воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -формирование познавательного интереса обучающихся.	--воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -способствовать формированию экономического мировоззрения.

Планируемые результаты:

Сферы	Уровни/критерии (объем, сложность)			Формы и методы диагностики
	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень	
<i>Личностные</i>	-готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	-освоение материала модуля как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;	-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Оценка качества обучения по модулю производится различными методами и средствами: индивидуальный опрос -тесты -результаты конкурсов и выставок личные достижения каждого учащегося
<i>Метапредметные</i>	-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	-умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения	
<i>Предметные</i>	данный модуль способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Черчение»	обучающийся научится: самостоятельно создавать простые модели реальных объектов	обучающийся получит: углубленные знания о возможностях построения объемных моделей;	

Учебно – тематический план модуля «Конструкторское бюро»

№ п/ п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практик а	
1.	Вводное занятие. Знакомство с технической деятельностью человека. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. Изготовление поделок.	4	2	2	Входящая диагностика, наблюдение, анкетировани е
2.	Структура технического рисунка, эскиза, макета, конструирования. Основные виды моделирования.	4	1	3	Наблюдение, беседа. Выставка.
3.	Конструирование поделок методом сгибания бумаги. Базовые формы оригами.	4	2	2	Наблюдение, беседа

4.	Типы и виды моделей технических объектов. Конструирование макетов, моделей технических объектов из плоских деталей.	6	2	4	Выставка
5.	Конструирование макетов, моделей технических объектов из объемных деталей.	6	2	4	Выставка, презентация работ
6.	Итого:	24	9	15	

Содержание 1 модуля:

Тема 1: Вводное занятие.

Обозначение графических изображений.

Теория

Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях. Знакомство с технической деятельностью человека. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. Материалы и инструменты. Свойства бумаги. Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Знакомство с технической деятельностью человека.

Практика

Ознакомительный уровень (Предусматривается помощь и коррекция педагога)

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).

Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Базовый уровень (Самостоятельная работа)

Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление поделок на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов учащихся. Игры с поделками.

Основные понятия:

Развертка - развёрнутая на плоскости поверхность геометрического тела.

Линии сгиба, линия видимого контура

Основные технологические приемы работы, точность построения прямых углов и параллельных линий.

Продвинутый уровень (Самостоятельная работа)

Практическая работа с использованием условных обозначений:

- линия видимого контура (сплошная толстая линия)

- линия невидимого контура (штриховая линия)

- сплошная тонкая линия (размерная и выносная линии)

- линия обрыва (сплошная волнистая)

Построение графического изображения используя технологическую карту, которая подскажет последовательность действий по построению чертежа.

Чертеж и изготовление развертки коробки-сундучка.

Сборка, дизайн.

Тема2: Структура технического рисунка, эскиза, макета, конструирования

Теория

Графическая документация. Оформление графической документации. Технический рисунок - объемное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров и материала; Эскиз - плоское изображение детали (предмета) с указанием размеров; Чертеж - изображение детали, начерченное с помощью чертежных инструментов; Масштаб - отношение линейных размеров изображения к ее действительным размерам.

Практика

Ознакомительный уровень (Предусматривается помощь и коррекция педагога)
-создание собственного эскиза

Базовый уровень (Самостоятельная работа)

расчет и построение чертежей конструкции в М 1:1

Выполнение эскиза изображения основания подставки для карандашей.

Продвинутый уровень (Самостоятельная работа)

Практическая работа:

Чертеж и технический рисунок скворечника. Выполнение чертежей с использованием масштаба М 1:2, М 1:4

Тема 3: Основные виды моделирования.

Базовые формы оригами.

Теория

Графический язык оригами. Изображение на чертеже действий и последовательности их выполнения. Практическое выполнение моделей. Применение оригами в дизайне и архитектуре на примере складчатых конструкций. Самостоятельная работа в технике оригами.

Основные виды моделирования. Конструирование поделок методом сгибания бумаги. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. История оригами. Условные обозначения, применяемые в оригами. Схемы в оригами. Термины, применяемые в оригами.

Практика

Ознакомительный уровень (Предусматривается помощь и коррекция педагога)
Основные элементы складывания в технике «оригами»- «Треугольник», «Книжка», «Дверь». Изготовление Базовых форм оригами. Аэродинамика.

Базовый уровень (Самостоятельная работа)

Базовая форма «Катамаран». Базовая форма – «Треугольник». Базовая форма – «Квадрат». Базовая форма – «Воздушный змей». Индивидуальная работа «Полевые цветы» для оформления композиций. Конструирование коробочки для подарков.

Самостоятельное изготовление моделей квадратной заготовки из прямоугольного листа, из листа произвольной формы.

Продвинутый уровень (Самостоятельная работа)

Основные формы «Блин», «Дом», «Двойной треугольник», «Квадрат», деление квадрата на три части. Изучение построения схем. Самостоятельное изготовление моделей с использованием основных базовых форм, объединенных с простейшими. Самостоятельная работа: составление схем, изготовление композиций.

Схемы модульного оригами. Изготовление крупных сложных фигур из мелких деталей.

Тема 4: Типы и виды моделей технических объектов. Конструирование макетов, моделей технических объектов из плоских деталей.

Теория

Типы и виды моделей технических объектов. Дать первоначальное понятие о геометрических фигурах. Детали макета как отдельные геометрические фигуры. Дать определение геометрических фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, трапеция, круг, овал).

Практика

Ознакомительный уровень (Предусматривается помощь и коррекция педагога)

Изготовление плоских макетов домов. Вырезание квадрата и прямоугольника без помощи шаблонов. Изготовить плоский макет высотного здания.

Базовый уровень (Самостоятельная работа)

Конструирование макетов, моделей технических объектов из плоских деталей. Сопоставить детали выбранных технических объектов с геометрическими фигурами (круглое окно-круг, высотка-прямоугольник, домик-квадрат и т.д.).

Продвинутый уровень (Самостоятельная работа)

Конструирование объемных строительных сооружений, моделей автомобиля, плавающих и летающих моделей. Подготовка работ к выставкам и конкурсам

Тема 5: Конструирование макетов, моделей технических объектов из объемных деталей.

Теория

Знакомство с понятием «геометрическое тело». Отличие от геометрической фигуры. Знакомство с простыми геометрическими телами. Использование разверток для изготовления тел. Дать определение «Куб», «Призма».

Понятие геометрического тела «Конус», «Цилиндр». Знакомство с более сложными геометрическими телами: пирамида, параллелограмм, шестигранная призма, и с основными элементами геометрических тел: основание, вершина, боковая грань.

Практика

Ознакомительный уровень (Предусматривается помощь и коррекция педагога)

Макет. Виды макетов. Основные термины и понятия. Основные приемы обработки бумаги и картона. Материалы для соединения и крепления бумаги и картона. Инструменты для работы с бумагой и картоном. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел.

Базовый уровень (Самостоятельная работа)

Приемы вычерчивания, вырезания и склеивания деталей макетов. Конструирование макетов, моделей технических объектов из объемных деталей. Разобрать, какие геометрические тела соответствуют геометрическим фигурам.

Продвинутый уровень (Самостоятельная работа)

Приемы вычерчивания, вырезания и склеивания деталей моделей. Конструирование макетов, моделей технических объектов из объемных деталей. Разобрать, какие геометрические тела соответствуют геометрическим фигурам.

Вычертить развертку деталей макета - дом , Изготовить домик- куб с использованием развертки.

Изготовить поделку «Водонапорная башня». Разобрать на примере ранее изготовленных «Дома» и «Водонапорной башни» основные элементы. Выставка.

Матрица модуля «Авиамодели»

Уровни освоения модуля	Специфика целеполагания	Критерии/объем и уровень сложности	Применяемые методы и технологии (прописываются применительно к практической части программы)	Формы и методы диагностики	Ожидаемые результаты	Специфика учебной деятельности (детали и конкретные отличия между уровнями)	
СТАРТОВЫЙ	развитие технических, творческих способностей воспитанника, по средствам изготовления различных видов авиамodelей	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии, адекватности восприятия информации, идущей от педагога	Объяснительно-иллюстративный Технологии: групповые, ИКТ, игровые Методы: словесный, рассказ. Беседа, объяснение ,наглядные демонстрации фильмов, плакатов, таблиц, иллюстраций	Наблюдение, собеседование, тестирование	достижение обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Черчение»	изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования; -научить простейшим правил организации рабочего места; -научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов; -научить изготавливать модели из бумаги и картона по шаблону; -Сформировать навыки работы с инструментами и приспособлениями при работе с различными материалами	
Метапредметные							умение самостоятельно планировать пути достижения целей
Личностные		-формирование культуры взаимоотношений. Воспитание настойчивости, аккуратности, дисциплинированности, ответственности.					готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.
БАЗОВЫЙ	Обучение	Усвоение специальной	Репродуктивный,	Опрос, анкетирование	обучающийся	изучить основные	

Предметные	первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными инструментами, материалами, применяемыми в моделизме и конструировании.	терминологии.	частично-поисковый		научится: самостоятельно создавать простые модели реальных объектов	технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; -Научить
Метапредметные		Умение самостоятельно контролировать и организовать учебные действия			умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей самолетов, планеров, вертолетов, ракет
Личностные		приобщение к творческому труду, формирование умения работать в коллективе. формировать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;			освоение материала модуля как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;	
ПРОДВИНУТЫЙ (УГЛУБЛЕННЫЙ)	Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	Частично-поисковый, проектный, исследовательский	Итоговый проект, результаты участия в конкурсах, выставках	обучающийся получит: углубленные знания о возможностях построения объёмных моделей;	Поиск и обработка информации. Самостоятельно разрабатывать чертежи и шаблоны моделей, конструировать по замыслу, проявление творчества.
Предметные						
Метапредметные		Построение индивидуальной образовательной траектории. Инициативность, креативность.			умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные	

					возможности решения	ее
Личностные		Формирование способности к саморазвитию, мотивация к творчеству. формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир, -художественно-эстетического вкуса			формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	

2.Модуль «Авиамодели»

Реализация этого модуля направлена на расширение политехнического кругозора обучающихся, развитие их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике. В процессе изготовления моделей, обучающиеся приобретают различные технологические навыки, знакомятся с конструкцией различных летающих моделей.

В работе с обучающимися особое внимание уделено освоению основных технологических приемов изготовления моделей, практических навыков по их регулированию и запуску.

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

Цель модуля: развитие технических, творческих способностей воспитанника, по средствам изготовления различных видов моделей: самолетов, планеров, ракет.

В процессе достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Задачи	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень
<i>Образовательные задачи</i>	-изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования; -научить простейшим правил организации рабочего места; -научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;	-изучить основные технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения	-научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов. -способы соединения деталей из бумаги и картона; -изучить названия

	-научить изготавливать модели из бумаги и картона по шаблону; -Сформировать навыки работы с инструментами и приспособлениями при работе с различными материалами.	шаблонов; -Научить самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей самолетов, планеров, вертолетов, ракет	деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей техники. -обучить самостоятельной разработке творческой работы по конструированию -обучить технической терминологии, понятиям и сведениям.
<i>Развивающие задачи</i>	-способствовать формированию потребности нравственного совершенствования своей личности .	Развить творческие способности, фантазию	Развивать творческие способности, фантазию, эстетический вкус - Развить мотивацию к творческому поиску
<i>Воспитательные задачи</i>	-осуществить социальную адаптацию детей; -повысить психологическую готовность детей к включению в образовательную деятельность; -формировать культуру взаимоотношений. Воспитать настойчивость, аккуратность, дисциплинированность, ответственность.	-воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -формирование познавательного интереса обучающихся.	--воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -способствовать формированию экономического мировоззрения.

Планируемые результаты:

	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень	Формы и методы диагностики
<i>Личностные</i>	-формировать доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость,	- формировать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в	-формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир	Оценка качества обучения по модулю производится различными

	<p>понимание и сопереживание чувствам других людей;</p> <p>-приобщение к творческому труду</p>	<p>разных социальных ситуациях, умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;</p>	<p>-художественно-эстетический вкус</p>	<p>методами и средствами: индивидуальный опрос тесты результаты конкурсов и выставок личные достижения каждого обучающегося</p>
<i>Метапредметные</i>	<p>-слушать собеседника и вести диалог, признавать различные точки зрения и право каждого иметь и излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;</p>	<p>-планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p>	<p>определять наиболее эффективные способы достижения результата;</p>	
<i>Предметные</i>	<p>Должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды бумаги и правила работы с ней; -понимать условные обозначения, принятых в черчении; -знать правила культуры труда, порядка на рабочем столе. 	<p>Должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать по схемам и таблицам -выполнять действий используя алгоритм, предложенный схемой; конструировать по образцу, по замыслу, проявление творчества 	<p>Поиск информации и её обработка, Самостоятельно разрабатывать чертежи и шаблоны моделей, конструировать по замыслу, проявление творчества</p>	

Учебно - тематический план модуля «Авиамодели»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с инструментами. Авиация и ее значение в жизни человека. Технология изготовления простейших летающих моделей самолета.	6	2	4	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2	Назначение и разновидности воздушного транспорта Технология сборки, регулировки и правила запуска. Значение цветового оформления модели. Изготовление модели ракеты.	8	2	6	Беседа самоконтроль
3	Профессии людей работающих на	8	2	6	Наблюдение, беседа,

	воздушном транспорте. Требования к их личностным качествам. Изготовление моделей вертолетов.				Выставка
4	Виды моделей самолетов: стендовые, комнатные, модели для открытого воздуха. Особенности конструкции. Изготовление моделей самолетов для открытого воздуха.	10	2	8	Беседа, самоконтроль. Выставка. Запуск.
5	История возникновения воздушного змея. Особенности конструкции Технология изготовления.	4	1	3	Выставка. Презентация. Запуск
6.	Итого:	36	9	27	

Содержание 2 модуля:

Тема 1: Вводное занятие.

Теория:

Презентация «Воздушный транспорт». Авиация и ее значение в жизни человека. Технология изготовления летающих моделей самолета. Разновидности воздушного транспорта: самолёт, вертолёт, планер, ракета. Основные части самолета и модели. Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести. Способы летания в природе. Три принципа создания подъемной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный. Воздух и его основные свойства.

Практика

Ознакомительный уровень

Изготовление бумажных летающих моделей, простейшего планера, Проведение соревнований с построенными моделями.

Базовый уровень

Изготовление летающей модели планера с подкосами или со свободнонесущим крылом.

Продвинутый уровень

Подбор и обработка информации по изготовлению летающей модели планера. Схемы и чертежи. Разработка шаблонов.

Тема 2: Изготовление модели ракеты

Теория

Презентация «История ракетостроения». Современные ракеты. Роль отечественных ученых в развитии ракетно-космической техники. Реактивное движение в природе. Реактивные двигатели для моделей ракет. Профессии необходимые для изготовления, эксплуатации и обслуживания данной техники. Параметры моделей ракет, их ограничения по правилам. Виды моделей ракет и их классификация.

Практика

Ознакомительный уровень

Понятие о конструкции модели ракеты.

Изготовление макета ракеты. Разметка, чертеж развертки корпуса ракеты.

Сборка модели (Складывание, склеивание). Дизайнерское оформление.

Выставка.

Базовый уровень

Высотные модели ракет. Понятие о конструкции модели ракеты.

Изготовление высотных моделей ракет различных схем.

Продвинутый уровень

Подбор материалов для изготовления моделей ракет и методы их обработки.

Классификация моделей ракет. Категории и классы моделей ракет. Схемы

моделей. Изготовление моделей. Изготовление системы расстыковки

ступеней, систем спасения и их выброс. Запуск моделей ракет, замеры

высоты полета, получение данных для проверки расчетных параметров.

Математическая отработка результатов.

Тема 3: Изготовление моделей вертолетов.

Теория

Презентация «Вертолеты». Принцип работы воздушного винта. Создание и

развитие вертолетов. Разновидности и назначение. Технические требования к

комнатным моделям. Шаблоны облегчающие процесс изготовления моделей.

Способы отделки модели. Правила запуска моделей.

Практика

Ознакомительный уровень

Изготовление чертежей и шаблонов для простейших моделей вертолетов

«Муха», «Бабочка». Изготовление и запуск моделей вертолета. Проведение

соревнований с построенными моделями.

Базовый уровень

Подбор чертежа-схемы для модели вертолета. Разбор чертежа. Заготовка и

подготовка материалов.

Изготовление шаблонов деталей модели.

Сборка, дизайн. Запуск моделей вертолета.

Продвинутый уровень

Сбор информации ее обработка. Подготовка технологической карты.

Подбор чертежа-схемы для модели вертолета. Разбор чертежа. Заготовка и подготовка материалов. Изготовление шаблонов деталей модели.

Сборка: вырезание, склеивание.

Дизайн. Запуск моделей вертолета.

Тема 4: Изготовление моделей самолетов для открытого воздуха.

Теория

Историческая справка. Презентация «Создание планера О. Лилиенталем и его полеты». Первые отечественные планеры. Рекордные полеты отечественных планеристов. Использование планеров в Великой Отечественной войне. Развитие дельтапланеризма. Силы, действующие на планер в полете. Дальность и угол планирования. Скорость снижения. Парение планеров. Технические требования к летающим моделям. Технология изготовления. Правила запуска метательных планеров

Практика

Ознакомительный уровень

Изготовление схематических моделей планеров. Профиль и установочный угол крыла. Изготовление деталей и частей модели. Сборка крыла. Изготовление хвостового оперения, рейки-фюзеляжа. Обтяжка и сборка моделей. Регулировочные запуски. Соревнования.

Базовый уровень

Изготовление летающих моделей для самолета. Вычерчивание рабочих чертежей моделей. Изготовление моделей. Сборка, дизайнерское оформление Испытания. Выставка.

Продвинутый уровень

Сбор информации ее обработка. Подготовка технологической карты.

Подбор чертежа-схемы для модели самолета. Разбор чертежа. Заготовка и подготовка материалов. Изготовление шаблонов деталей модели.

Сборка: вырезание, склеивание.

Дизайн. Запуск моделей самолета.

Тема 5: Воздушные змеи

Теория

История развития воздушных змеев. Практическое использование воздушного змея как первого летательного аппарата. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила.

Практика

Ознакомительный уровень

Знакомство с конструкцией воздушного змея, понятием центра тяжести, устойчивости в полете. Изготовление летающих моделей воздушного змея - самого древнего летательного аппарата: плоский змей

Технологическая карта воздушного змея, подготовка шаблонов, крой деталей. Сборка, склеивание деталей, дизайн. Запуск.

Базовый уровень

Технологическая карта воздушного змея.

Изготовление летающих моделей воздушного змея - самого древнего летательного аппарата:

- воздушный почтальон.

Разметка, чертеж. Изготовление рамки для воздушного змея. Сборка моделей. Скрепление деталей. Дизайнерское оформление. Запуск, соревнования с построенными моделями.

Продвинутый уровень

Технологическая карта воздушного змея.

Изготовление летающих моделей воздушного змея - самого древнего летательного аппарата: коробчатый

Разметка, чертеж. Изготовление рамки для воздушного змея. Сборка моделей. Крепление деталей. Дизайнерское оформление. Запуск, соревнования с построенными моделями.

Матрица модуля «Автомодели»

Уровни освоения модуля	Специфика целеполагания	Критерии/объем и уровень сложности	Применяемые методы и технологии (прописываются применительно к практической части программы)	Формы и методы диагностики	Ожидаемые результаты	Специфика учебной деятельности (детали и конкретные отличия между уровнями)	
СТАРТОВЫЙ	Создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.	расширить сведения об инструментах и материалах технического творчества, о машинах, двигателях, орудиях, о технических сооружениях;	Объяснительно-иллюстративный Технологии: групповые, ИКТ, игровые Методы: словесный, рассказ. Беседа, объяснение ,наглядные демонстрации фильмов, плакатов, таблиц, иллюстраций	Наблюдение, собеседование, тестирование	Должны знать: - Основные свойства материалов для моделирования; - Простейшие правила организации рабочего места; - Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; - Работать простейшими ручным инструментом; моделей	Изучение основных свойств материалов для начального технического моделирования; Выполнение разметки несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов; Изготовление модели из бумаги и картона по шаблону;	
Предметные		умение самостоятельно планировать пути достижения целей					осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
Метапредметные		Формирование доброжелательности, эмоциональности ,нравственную отзывчивость, понимание и сопере-					готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору
Личностные							

		живание чувствам других людей;			направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	
БАЗОВЫЙ	Обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными инструментами, материалами, применяемыми в моделизме и конструировании.		Репродуктивный, частично-поисковый	Опрос, анкетирование	обучающийся научится: самостоятельно создавать простые модели реальных объектов	Отсутствие затруднений в использовании материалов. схем, шаблонов. Подбор дополнительной литературы, работать с различными источниками. Самостоятельное решение вопросов по конструированию и изготовлению моделей
Предметные						
Метапредметные		Умение самостоятельно контролировать и организовать учебные действия			умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	
Личностные	развитие способности детей к конструкторской деятельности; приобщение к творческому труду и бережное отношение к материальным и духовным ценностям.	приобщение к творческому труду, формирование умения работать в коллективе			освоение материала модуля как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;	
ПРОДВИНУТЫЙ	Формирование у детей начальных научно-технических знаний,	умение самостоятельно планировать пути достижения целей,	Частично-поисковый, проектный, исследовательский	Итоговый проект, результаты участия в конкурсах, выставках	обучающийся получит: углубленные знания о	Определять цель работы, последовательность
Предметные						

	<p>профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.</p>	<p>осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p>			<p>возможностях построения объемных моделей;</p>	<p>деятельности, самостоятельно решать вопросы по конструированию и изготовлению моделей и макетов. Поиск материалов для подготовки и разработки проектов с применением ИКТ, изготовление макетов. Участие в выставках.</p>
<p>Метапредметные</p>		<p>Построение индивидуальной образовательной траектории. Инициативность, креативность.</p>			<p>умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения</p>	

3.Модуль «Автомодели»

Цель модуля: создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.

Задачи модуля:

В процессе достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Задачи	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень
<i>Образовательные задачи</i>	расширить сведения об инструментах и материалах технического творчества, о машинах, двигателях, орудиях, о технических сооружениях;	самостоятельность в работе. -изучить основные технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; -Научить самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей легкового, грузового, военного транспорта	-научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов. -способы соединения деталей из бумаги и картона; -изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей техники. -обучить самостоятельной разработке творческой работы по конструированию -обучить технической терминологии, понятиям и сведениям.
<i>Развивающие задачи</i>	развивать творческое, конструкторское мышление; расширить знания о видах техники; развивать интерес к технике; развивать наблюдательность		
<i>Воспитательные задачи</i>	воспитывать чувство взаимопомощи,	воспитывать культуру труда,	

	товарищества, ответственности, целеустремленности	трудолюбие, самостоятельность	
--	---	----------------------------------	--

Планируемые результаты:

	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень	Формы и методы диагностики
<i>Личностные</i>	-развитие способности детей к конструкторской деятельности; -приобщение к творческому труду и бережное отношение к материальным и духовным ценностям.	-формирование умения планировать свою работу; -развитие творческого воображения, эстетического вкуса	-развитие способности детей к конструкторской деятельности; -ориентация в выборе профессии	Оценка качества обучения по модулю производится различными методами и средствами: индивидуальный опрос тесты результаты конкурсов и выставок личные достижения
<i>Метапредметные</i>	-слушать собеседника и вести диалог, признавать различные точки зрения и право каждого иметь и излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;	-планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	определять наиболее эффективные способы достижения результата	достижения каждого обучающегося
<i>Предметные</i>	Должны знать: - Основные свойства материала для моделирования; - Простейшие правила организации рабочего места; - Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы	- Способы соединения деталей из бумаги и картона; - Названия основных деталей и частей техники; Должны уметь: Самостоятельно построить модель из бумаги и картона по	- Разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих- Определять основные детали и части изготавливаемых моделей Самостоятельно подбирать дополнительную информацию, обрабатывать и использовать,	

	применения шаблонов; - Работать простейшими ручным инструментом; моделей	шаблону; - Выполнять разметку несложных моделей на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;	строить сложные модель из разных материалов по шаблону и чертежу; - Выполнять разметку более сложных моделей на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;	
--	---	---	--	--

Учебно – тематический план модуля «Автомодели»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасного труда. Работа с инструментами. Организация рабочего места. Виды легкового транспорта. Изготовление моделей легкового транспорта.	4	2	2	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2	Значение транспорта в жизни человека. Назначение и виды грузового транспорта. Изготовление моделей грузового транспорта.	8	2	6	Наблюдение, беседа
3	Изготовление моделей специальной техники.	12	4	8	Наблюдение, беседа

	Профессии людей, работающих на данном виде транспорта.				
4	Изготовление моделей военной техники. Конструкторы танков. Строение и марки танков.	12	4	8	Наблюдение, беседа
5	Итого:	36	12	24	

Тема 1. Вводное занятие.

Легковой транспорт.

Теория.

Цели и задачи работы. Знакомство с планом и порядком работы. Материалы и инструменты. Организация рабочего места. Материалы и инструменты. Техника безопасной работы с инструментом. Выявление знаний учащихся. Общее понятие, виды и назначение легкового транспорта. Разновидности моделей: действующие, настольные, контурные, объемные, полубъемные и т.д. Составные части моделей: рама, колеса, кабина, кузова капот . Дополнительные детали: ветровое стекло, фары, номер, марка . Технология изготовления автомоделей. Значение цветового оформления деталей. Профессии людей работающих на изучаемых видах транспорта, требования к их личностным качествам. Заводы, изготавливающие машины.

Практика.

Ознакомительный уровень

Изготовление силуэтных, моделей транспорта: гоночный автомобиль (на объемной раме), пикап, кабриолет. Черчение разверток кабин .Черчение разверток рам. Сборка и склеивание деталей модели .Художественное оформление моделей. Выставка.

Базовый уровень

Изготовление полубъёмных моделей транспорта: пожарная машина, автобус, автомобиль скорой помощи. Черчение разверток кабин, кузова, рам. Художественное оформление моделей. Выставка.

Продвинутый уровень

Изготовление объёмных моделей транспорта: мерседес, тайота, машина марки ВАЗ

Черчение разверток кабин, кузова, рам. Художественное оформление моделей. Выставка.

Тема 2. Грузовой транспорт.

Теория

Электронная презентация «Знакомьтесь: грузовой автомобиль!». Изготовление простейших моделей грузовика, изготовление чертежа, сбор модели. Дизайн модели. Значение техники в жизни человека. Новая технология изготовления моделей.

Практика

Ознакомительный уровень

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами. Особенности изготовления колес. Элементы технической эстетики.

Изготовление моделей грузового автомобиля: автофургон, «МАЗ»

Игры и соревнования с автомоделями.

Базовый уровень

Изготовление моделей грузового автомобиля : «БЕЛАЗ», «Tatra».

Продвинутый уровень

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами. Сбор и обработка информации по изготовлению моделей грузового транспорта. Изготовление чертежей, шаблонов схем.

Тема3.Специальная техника.

Теория

Электронная презентация «Современные достижения автомобильной промышленности». Профессии людей, работающих на данном виде транспорта.

Практика

Ознакомительный уровень

Изготовление моделей спецмашин: «Скорая помощь». Чертеж деталей данных моделей автомобиля.

Дизайнерское оформление. Сборка. Выставка.

Базовый уровень

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами. Сбор и обработка информации по изготовлению моделей грузового транспорта. Изготовление чертежей, шаблонов схем.

Изготовление модели спецмашины: «Полицейская машина». Чертеж деталей данной модели автомобиля.

Дизайнерское оформление. Сборка. Выставка.

Продвинутый уровень

Технология изготовления макетов и моделей автомобилей. Работа над чертежами. Самостоятельная работа по сбор и обработке информации по изготовлению модели грузового транспорта. Изготовление чертежей, шаблонов схем.

Изготовление модели спецмашины: «Пожарная машина».Чертеж деталей данной модели автомобиля.

Дизайнерское оформление. Сборка. Выставка.

Тема. Военная техника.

Теория

Презентация история вооружённых сил России. Разновидность военной техники, назначение, техническое обслуживание. История Второй мировой

войны. Военная техника на полях сражений. История создания бронетехники, участие в боях. Конструкторы. Герои войны.

Практика

Ознакомительный уровень

Изготовление моделей военной техники. Составление эскизов будущих моделей. Изготовление модели «Танк Т-34». Изготовление корпуса и башни танка, осей и катков, гусениц, пушки и навесного оборудования.

Изготовление простейшей модели противотанковой пушки. Ознакомление с чертежами. Изготовление орудийного щита, ствола, колес и оси, моста сошников. Сборка, дизайн модели противотанковой пушки. Игры с построенными моделями.

Базовый уровень

Изготовление макета ракетной установки "Катюша". Черчение разверток деталей модели. Дизайнерское оформление. Сборка. Выставка.

Продвинутый уровень

Работа с историческими документами, с энциклопедическими материалами (Интернет-ресурсы). Просмотр фото и видеоматериалов. Создание презентаций в программе Power Point, защита учащимися презентаций по выбранным темам.

Этапы работы над проектом:

В процессе выполнения проекта необходимо:

- а) оформить пояснительную записку к проекту;
- б) продумать презентацию проекта;
- в) разработать чертежи и технологическую карту;
- г) оценить экономические и экологические свойства изделия.

Выполнение проекта завершается:

- а) изготовление изделия;
- б) оформлением описания проекта;
- в) презентацией (защитой) проекта;
- г) оценкой и самооценкой проекта.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, анкетирование, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, участие в конкурсах, вытавках.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством викторины, интеллектуальной игры или интерактивного занятия.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего).

Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, применять полученную информацию на практике.

Формы контроля качества образовательного процесса:

- собеседование
- наблюдение
- анкетирование
- выполнение творческих заданий
- участие в конкурсах и выставках в течение года

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого
 - ребенка, создание благоприятных условий для их развития;
 - принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
 - принцип системности и последовательности – знание в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, дети могут применять их на практике.

Методы работы:

- словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;
- наглядные методы: презентации, демонстрации рисунков, плакатов, коллекций, иллюстраций. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей.
- практические методы: изготовление рисунков, аппликаций. Данные методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умений детей. Большое значение

приобретает выполнение правил культуры труда, экономного расходования материалов, бережного отношения к инструментам, приспособлениям и материалам.

Сочетание словесного и наглядного методов учебно-воспитательной деятельности, воплощённых в форме рассказа, беседы, творческого задания, позволяют психологически адаптировать ребёнка к восприятию материала, направить его потенциал на расширение кругозора.

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент, характеризующийся подготовкой учащихся к занятию;
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Постановка цели занятия перед учащимися;
4. Изложение нового материала;
5. Практическая работа;
6. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
7. Подведение итогов;
8. Уборка рабочего места.

Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- компьютер;
- проектор.

Для практических занятий необходимы:

- цветная бумага, картон;
- канцелярские принадлежности;
- карандаши, краски,
- альбом для рисования.

Программа составлена на основе методических рекомендаций и пособий:

1. Башлий Е.В. «Игровая методика как одна из форм активных методов обучения на занятиях начального моделирования», 2015г;
2. Осипенко В.М. «Юный техник», 2014г.;
3. Севрюкова Ю.В. «Техническое моделирование: увлечение - хобби-профессия», 2014г.;
4. Шиянов Е.Н., Г.В. Найдено «Развитие технического творчества учащихся в системе дополнительного образования», 2014г.;

Задачи	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень
<i>Образовательные задачи</i>	<p>-изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования;</p> <p>-научить простейшим правилам организации рабочего места;</p> <p>-научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;</p> <p>-научить изготавливать модели из бумаги и картона по шаблону;</p>	<p>-изучить основные технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;</p> <p>-обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;</p>	<p>-научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов.</p> <p>-способы соединения деталей из бумаги и картона;</p> <p>-изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей техники.</p> <p>-обучить самостоятельной разработке творческой работы по конструированию</p>
<i>Развивающие задачи</i>	<p>-способствовать формированию потребности нравственного совершенствования своей личности</p>	<p>Развить творческие способности, фантазию</p>	<p>Развивать творческие способности, фантазию, эстетический вкус</p>

<p><i>Воспитательные задачи</i></p>	<p>-осуществить социальную адаптацию детей; -повысить психологическую готовность детей к включению в образовательную деятельность; -формировать культуру взаимоотношений.</p>	<p>-воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -формирование познавательного интереса обучающихся.</p>	<p>-воспитывать трудолюбие, аккуратность, терпение, умение довести начатое дело до конца. -формировать культуру взаимоотношений. -способствовать формированию экономического мировоззрения.</p>
-------------------------------------	---	--	---

Планируемые результаты:

	Ознакомительный уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень	Формы и методы диагностики
<i>Личностные</i>	-готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов.	-освоение материала модуля как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;	-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Оценка качества обучения по модулю производится различными методами и средствами: индивидуальный опрос -тесты -результаты конкурсов и выставок личные достижения каждого учащегося
<i>Метапредметные</i>	-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	-умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые	-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения	

		коррективы;		
<i>Предметные</i>	данный модуль способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Черчение»	обучающийся получит: углубленные знания о возможностях построения объемных моделей;	обучающийся научится: самостоятельно создавать простые модели реальных объектов	