

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»

627070 Тюменская обл. с. Омутинское ул. Тимирязева, 1А,помещение 1; тел. 8(34544) 3-18-02, cvr_omut@mail.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 08 2021 г.
Протокол № 5



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Техническое моделирование»

Составитель:
Белкин Д.В.
педагог дополнительного образования
Направленность:
техническая
Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации: 3 года

с. Омутинское
2021г.

**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»**

627070 Тюменская обл. с. Омутинское ул. Тимирязева, 1А,помещение 1; тел. 8(34544) 3-18-02, cvr_omut@mail.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от «__» _____ 2021г.
Протокол № _____

Согласовано:
Директор МАОУ Омутинская
СОШ №2
_____ Комарова А.Б
"_____" _____ 2021 г

Утверждаю
Директор МАУ ДО
«Центр внешкольной работы»
_____ Жукова С.В.
«____» _____ 2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Техническое моделирование»**

Составитель:
Белкин Д.В.
педагог дополнительного образования
Направленность:
техническая
Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации: 3 года

с. Омутинское
2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Учебный план.....	6
1. Модуль «Начинающий конструктор».....	6
2 Модуль «Электронный конструктор «Знаток».....	10
3. Модуль «Holidaycrafts».....	14
4. Модуль «3Dручка».....	17
Методические материалы.....	19
Требования техники безопасности.....	19
План воспитательной работы.....	19
Информационное обеспечение.....	20
Материально-техническое обеспечение.....	20
Факторы риска.....	21
Ожидаемые результаты.....	21
Литература для педагога.....	22
Оценочные материалы.....	23
Формы контроля обучающихся.....	23
Требования для перевода обучающихся на следующий уровень программы.....	23
Кадровое обеспечение реализации программы.....	24
Приложение №1 Календарный учебный график	

Пояснительная записка

Техника, окружающая детей с малых лет не только будит их любознательность, желание узнать и понять принцип движения машин, самолетов, плавания судов, понять как работает радиоприемник, телевизор, телефон и многое другое, но и стремление сделать что-то своими руками. На первых порах их удовлетворяет воображаемая техника, порождаемая фантастикой, так, обыкновенная коробка превращается в автомобиль, самолет или поезд. Очень скоро появляется потребность в технической игрушке, но в скором времени и она перестанет удовлетворять любознательность детей, так как появляется желание сделать ее самим. Тут на помощь школьникам увлеченным техникой приходят подготовительные технические кружки.

Актуальность данной программы обусловлена современными тенденциями, где ведущее место занимает человек, способный к самоактуализации в современных социально-экономических условиях. В кружке технического моделирования занимаются с воспитанниками переменного состава, разных способностей, из семей различного социального положения. Зачастую воспитанники попросту незнакомы с приемами работы с бумагой, картоном, простейшими инструментами. Не имеют навыков работы с режущим инструментом, плохо развита мелкая моторика рук. Именно в кружке технического моделирования воспитанники получают в полном объеме знания работы с чертежным и разметочным инструментом, азы творчества, развивают свою индивидуальность и самостоятельность. Воспитанники приобретают навыки общения, так как работа в группе направлена на создание коллектива, где каждый воспитанник имеет равные права на признание своей личности и самоутверждение.

Новизна программы в основной доминанте самоактуализации – творческой активности. Одним из средств ее развития может служить курс «Техническое моделирование». Он так же дополняет базу обязательных предметных знаний, умений и навыков в общеобразовательных учреждениях, особенно в политехнической области, является базой для дальнейших занятий в объединениях технического профиля, то есть способствует начальному уровню самоопределения воспитанников. Данная программа является частью экологического воспитания учащихся. На занятиях зачастую используются бросовые материалы (втулки от туалетной бумаги, стаканчики, крышки, полиэтиленовые бутылки, упаковочный гофрокартон), с целью привлечения внимания к экологической проблеме. Важно дать понять ребёнку, что гораздо интереснее дать вторую жизнь вещи, нежели её просто выбросить. Использование такого подхода позволяет повысить уровень креативного мышления, способности в каждой простой вещи увидеть объект или деталь, и умения создать готовую модель по собственному замыслу.

Основная нормативная база, при разработке образовательной программы включает в себя:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 28.09.2020 №28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ от 8 сентября 2015 г. N 613н «Об утверждении профессионального стандарта "педагог дополнительного образования детей и взрослых"».

Цель программы: создавать условия и дать возможность каждому воспитаннику проявить творческую индивидуальность, ум, способность души испытать и ощутить радость в создании интересных и необычных технических объектов.

Задачи программы:

- научить воспитанника трудовым навыкам;
- пробуждать любознательность к технике;
- развивать образное техническое мышление и умение выразить свой замысел не только на плоскости, но и в объеме;
- воспитывать чувство коллективизма, взаимовыручки, желания помочь своим товарищам.

Отличительные особенности программы

Основной отличительной особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с простым режущим и измерительным инструментом, а также с преимущественным использованием бросового материала. Занятия строятся по принципу: «от простого к сложному». При общей практической направленности теоретические сведения сообщаются обучающимся в объеме, необходимом для правильного понимания значения тех или иных технических требований для осознанного выполнения работы. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый ребёнок

изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

Структурные единицы программы, реализуются с применением сетевой формы, используя материальное техническое оснащение и помещения другой образовательной организации.

Место реализации программы

Базовая организация: МАУ ДО «Центр внешкольной работы» с. Омутинское ул. Тимирязева 1А.

Сетевые партнеры программы:

-МАОУ Омутинская СОШ №1,с. Омутинское ул.Лермонтова 2;

-МАОУ Омутинская СОШ №2,с. Омутинское ул. Советская 233А;

-

Возраст и условия приема обучающихся

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы варьируется от 7 до 11 лет. В группу могут быть приняты все желающие, справка о состоянии здоровья не требуется. Набор на различные уровни обучения, осуществляется на основании результатов промежуточного контроля, наличия базовых знаний, собеседования, оценки полученных навыков. Группы по программе формируются по возможности одновозрастные.

Численный состав групп

	Стартовый уровень (1группа)	Базовый уровень (1группа)	Продвинутый уровень (1группа)
Число обучающихся в группах	до 20 чел.	до 15 чел.	до 10 чел.
Срок обучения	1 год (36 часов)	1 год (36 часов)	1 год (36 часов)
Режим занятий	1 ч в нед. 36 уч.нед.	1 ч в нед. 36 уч.нед.	1 ч в нед. 36 уч.нед.
Самостоятельная работа учащихся	-	до 50% учебного времени	до 70% учебного времени

Срок реализации

Продолжительность образовательного процесса 3 года, 108 часов обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу по 45 минут для модулей всех уровней. Ежегодно, перед началом учебного года, программа будет корректироваться и модернизироваться.

Учебный план

Уровень сложности	Нормативный срок реализации программы	Дисциплины (модули) / разделы	Количество академических часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации	Адрес реализации
			всего	теория	практика		
Стартовый	1 год	Начинающий конструктор	19	2	17	Выставка работ	МАОУ Омутинская СОШ № 2 (2-е, 3-е классы)
		Holidaycrafts	9	1	8		
		Электронный конструктор «Знатор»	8	1	7	Контрольное занятие	
Базовый	1 год	Начинающий конструктор	11	-	11	Выставка работ	МАОУ Омутинская СОШ № 2 (2-е, 3-е классы)
		Holidaycrafts	9	0	9		
		3D ручка	8	2	6		
		Электронный конструктор «Знатор»	8	-	8	Соревнования	
Продвинутый	1 год	Начинающий конструктор	11	-	11	Выставка работ	МАОУ Омутинская СОШ № 2 (4-е классы) МАОУ Омутинская СОШ № 1 (4-е классы) МАОУ Вагайская СОШ (5-е классы)
		Holidaycrafts	9	1	8		
		3D ручка	8	0	8		
		Электронный конструктор «Знатор»	8	-	8	Соревнования	
ИТОГО (min)объем программы, без модулей по выбору			108				

Календарный учебный график

(Приложение № 1)

1. Модуль «Начинающий конструктор»

Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом

объяснить. Обучение детей данному модулю дает возможность познакомиться с бумагой, картоном, пенопластом, гофрокартоном и другими, в том числе бросовыми материалами. Обучающиеся по шаблону или 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 ребенка в окружающем мире. Реализация этого модуля направлена на обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертежными инструментами, материалами, применяемыми в моделизме.

Пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Цель модуля: формирование представлений о предмете техническое моделирование, развитие элементарных прикладных умений и навыков по техническому моделированию.

Задачи модуля:

изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования;

научить простейшим правилам организации рабочего места;

изучить основные технологии постройки плоских и объемных моделей из бумаги, картона и пенопласта, способы применения шаблонов; способы соединения деталей из бумаги, картона и пенопласта;

обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;

изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей техники.

научить изготавливать модели из бумаги, картона и пенопласта по шаблону;

научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге, картоне и пенопласте при помощи линейки и шаблонов;

научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Начинающий конструктор»

Стартовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с инструментом	1	1	-
2	Графическая подготовка	3	1	2

3	Простейшие геометрические фигуры	1	-	1
4	Паперкрафт	1	-	1
5	Развертка	6	-	6
6	Летающие модели	7	-	7
ИТОГО:		19	2	17

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Начинающий конструктор» Стартовый

1. Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с инструментом.

Значение техники в жизни людей. Режим работы кружка. Ознакомление с планом работы. Показ моделей. Понятия о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Инструменты, применяемые в кружке (ножницы, нож, шило, плоскогубцы, и др.).

2. Графическая подготовка.

Углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Правила пользования. Знакомство с линиями чертежа линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая, сплошная тонкая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса. Совершенствование деления окружность на части. Масштаб увеличения или уменьшения. Правила и порядок чтения чертежа, схемы и наглядного изображения.

Практика:

Упражнение в проведении параллельных и прямых линий, 4, 6, 8, 12 лепестковых цветков.

Изготовление шаблонов и выкроек для простых изделий с увеличением и уменьшением размера. Умение делить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 частей. Читать основные размеры. Развивать пространственное воображение.

3. Простейшие геометрические фигуры

Практика: Создание простых геометрических фигур (квадрат, круг, треугольник). Создание объемных геометрических фигур из бумаги (куб, пирамида, параллелепипед).

4. Паперкрафт.

Практика: Создание паперкрафт модели «Бриллиант».

5. Развертка.

Практика:

5.1. Развертки «Канцелярские принадлежности».

5.2. Простейшие модели различной техники.

5.3. Развертки различных животных. Коллективная работа «Зоопарк».

5.4. Фигурки Minecraft. Создание вселенной Minecraft.

6. Летающие модели.

Практика

- 6.1. Модель воздушного шара.
- 6.2. Модель «парашютист».
- 6.3. Маленький метательный планер на шпажке.
- 6.4. Самолет крыло
- 6.5. Игрушка «Разноцветные вертолётки»
- 6.6. Создание модели воздушного змея с использованием бросового материала.
Пробный запуск модели.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Начинающий конструктор» Базовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Паперкрафт	2	-	2
2	Летающие модели	3	-	3
3	Плавающие модели	3	-	3
4	Транспортная техника	3	-	3
ИТОГО:		11	-	11

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Начинающий конструктор» Базовый

1. Паперкрафт

Практика:

1.1. 8 планет солнечной системы. Коллективная работа «Модель нашей солнечной системы».

2. Летающие модели

Практика:

3.1. Модель метательного планера на шпажке. Запуск и настройка модели.

3.2. Модель метательного планера из потолочной плитки. Запуск и настройка модели. Соревнования на дальность полета.

3. Плавающие модели

Практика:

3.1. Модель парусника из бросового материала.

3.2. Сборка модели катера из потолочной плитки. Работа по шаблону.

4. Транспортная техника

Практика:

4.1. Сборка модели гоночного автомобиля с использованием бросового материала.

4.2. Модель самолета из гофрокартона.

4.3. Модель самолета «Кукурузник» с использованием бросового материала.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Начинающий конструктор»

Продвинутый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Летающие модели	4	-	4
2	Машины и механизмы	4	1	3
3	Работа с гофрированным картоном	3	-	3
ИТОГО:		11	-	11

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Начинающий конструктор» Продвинутый

1. Летающие модели.

Винты для самолета. Двигатель на резинмоторе.

Практика:

1.1. Модель метательного планера на катапульте. Соревнования на дальность полета.

1.2. Модель вертолета на резинмоторе

1.3. Сборка модели легкого планера на резинмоторе. Соревнования на дальность полета.

2. Машины и механизмы

Узлы машин. Принципы работы. Понятие гидравлики на примере модели гидравлического прессы.

Практика: Изготовление модели механического манипулятора из бросового материала.

3. Работа с гофрированным картоном.

Способы соединения материалов без использования клея. Пазовые соединения.

Практика: Создание объемных фигур животных.

2. Модуль «Электронный конструктор «Знаток»

Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним школьникам предстоит работать по профессиям, которых пока нет, использовать технологии, которые еще не созданы, решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться. Современное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого в лицее должно быть обеспечено: изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем, обучение ориентировано на деятельностный аспект содержания образования.

Таким требованиям отвечает наша программа, в основе которой осуществляется конструирование электрических цепей с помощью электронного конструктора «Знаток». Образовательные конструкторы «Знаток» позволяют в рамках внеурочной деятельности ознакомить обучающихся с основами радиоэлектроники и электротехники, научиться собирать различные по назначению и сложности электрические схемы. Таким образом, ребята знакомятся

с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что, несомненно, пригодится им в течение всей будущей жизни. Использование электронных конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и построению различных схем и механизмов. Одновременно занятия с конструктором как нельзя лучше подходят для изучения азов радиоэлектроники и электротехники, позволяют научиться разбираться в электрических схемах и устройстве электронных приборов.

Цель модуля:

развитие мотивации к изучению наук естественнонаучного цикла; формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.

Задачи модуля:

расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
обучить решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании;

развивать коммуникативные способности обучающихся, умение работать в группе, аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения;

создавать завершённые проекты с использованием устройств конструктора «Знаток».

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток»
Стартовый**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Основные понятия	1	-	1
3	Источники света	2	-	2
4	Способы коммутации простейших электрических цепей	2	-	2
5	Электродвигатель	2	-	2
ИТОГО:		8	1	7

**СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток»
Стартовый**

1. Вводное занятие.

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором. Методика сборки электрических схем.

Практика: Сборка простейшей схемы фонарика на макетной плате.

2. Основные понятия.

Основные понятия в электротехнике. Ток, напряжение, сопротивление и электропроводность. Проводники и диэлектрики.

Практика: Сборка тестера электропроводности. Электропроводность различных материалов.

3. Источники света.

Источники света. Лампа накаливания и светодиод, их различия и особенности.

Практика:

1.1. Электрические схемы включения ламп и светодиодов. Выбор напряжения питания.

1.2. Параллельное и последовательное соединение элементов и батарей питания.

4. Способы коммутации простейших электрических цепей.

Ключ, кнопка, геркон, сенсорная пластина и транзистор.

Практика:

1.1. Сборка электрических цепей с использованием указанных элементов. Конструктивные особенности и различия.

1.2. Последовательное и параллельное включение различных переключателей. Применение переключателей в быту.

5. Электромотор.

Двигатель постоянного тока. Схемы подключения и реверсирование.

Практика:

1.1. Сборка схем включения электродвигателя.

1.2. Реверсирование двигателя на примере вентилятора. Изменение скорости вращения двигателя.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток» Базовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Электрические компоненты	4	-	4
2	Логические элементы	1	-	1
3	Интегральные микросхемы	2	-	2
4	Конкурс команд «Знатоки»	1	-	1
ИТОГО:		8	-	8

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток» Базовый

1. Электрические компоненты.

1.1. Резистор, переменный резистор, фоторезистор.

Практика: Сборка электрических схем содержащих указанные компоненты. Устройство и принцип работы.

1.2. Микрофон, динамик и пьезоизлучатель.

Практика: Сборка электрических схем содержащих указанные компоненты. Устройство и принцип работы.

1.3. Катушка индуктивности.

Внешний вид, устройство и условное обозначение катушки индуктивности с сердечником.

Практика: Электромагнит. Влияние проводника с током на магнитную стрелку и булавку.

1.4. Конденсатор, переменный конденсатор. Внешний вид, устройство, условное обозначение и применение.

Практика: Зарядка и разрядка конденсатора. Плавное выключение света.

2. Логические элементы.

Применение в быту.

Практика: Сборка схем логических элементов «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ».

3. Интегральные микросхемы.

Примеры микросхем, применимость. Микросхемы применяемые в конструкторе.

Практика: Сборка электрических схем с использованием интегральных схем конструктора.

4. Конкурс команд «Знатоки».

Практика: Командные и личные соревнования на решение простых логических задач, построенных с использованием конструктора «Знаток».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток» Продвинутый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Электроизмерительные приборы	1	-	1
2	Электрические компоненты	3	-	3
3	Автоматизированные системы	2	-	2
4	Радиоприемники	1	-	1
5	Конкурс команд «Знатоки»	1	-	1
ИТОГО:		8	-	8

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Электронный конструктор «Знаток» Продвинутый

1. Электроизмерительные приборы.

Приборы для измерения электричества. Вольтметр, ваттметр, амперметр, гальванометр. Знакомство с мультиметром.

Практика: Проведение измерений с помощью мультиметра. Устройство и принцип действия гальванометра из набора «Знаток 999 схем». Построение амперметра и вольтметра на базе гальванометра.

2. Электрические компоненты.

2.1. Диоды.

Внешний вид, устройство и условное обозначение диодов. Функции выполняемые диодом. Примеры применения в быту.

Практика: Проведение опытов с диодом: Падение напряжения на диоде, защитные функции диода, проверка проводимости.

2.2. Транзисторы.

Внешний вид, устройство и условное обозначение транзисторов, применяемость. Усилительный эффект транзистора.

Практика: Сборка наглядных схем. Усиление с помощью NPN и PNP транзистора. Составной транзистор.

2.3. Семисегментный световой индикатор. Внешний вид, схема включения, принцип работы. Спектр применения.

Практика: Способы управления индикатором. Отображение цифр на индикаторе.

3. Автоматизированные системы.

Знакомство с системами автоматики широко применяемой в быту. Принципы действия.

Практика:

3.1. Схемы дистанционного управления, светом, звуком. Сигнализация влаги.

3.2. Автоматическое уличное освещение. Регулирование яркости. Переменная скорость вращения вентилятора.

4. Радиоприемники.

Историческая справка. Передача сигналов при помощи волн.

Практика: Сборка цифрового и аналогового приемников FM – диапазона.

5. Конкурс команд «Знатоки».

Практика: Командные и личные соревнования на решение придвинутых логических задач, построенных с использованием конструктора «Зналок 320 схем» и «Зналок 999 схем».

3. Модуль «Holiday crafts»

Holidayангл. (праздник), **crafts**англ. (поделка). Словосочетание так и звучит: «Поделка к празднику». Данный модуль предусматривает изготовление поделок к различным праздничным датам России. Внедрение модуля позволяет вести воспитательную работу без отрыва от образовательного процесса. Воспитанники знакомятся с праздниками нашей страны, культурой празднования и историей их возникновения. Изготовленную своими руками поделку, воспитанники могут забрать с собой домой и сделать подарок своим близким.

Данный модуль дает возможность проявить креативные способности воспитанников. Обучающиеся, используя все умения и навыки, полученные на занятиях, применяют при создании изделий для своих родных и близких, а так же для участия в разнообразных конкурсах. Также именно при организации образовательного процесса по данному модулю педагог обучает воспитанников нетрадиционным техникам по ручному труду.

Цель модуля: развивать креативность, фантазию, умение импровизировать, обучение различным нетрадиционным техникам ручного труда.

Задачи модуля:

освоить новые художественные средства и нетрадиционные техники ручного труда;

формировать у детей основы эстетической культуры;
 формировать специальных знаний и умений по технологии изготовления изделий из бумаги, картона, пенопласта;
 развивать у детей чувство прекрасного, художественный вкус;
 знакомить детей с праздниками нашей страны, историей их возникновения и традициями.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Holidaycrafts» Стартовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Праздники нашей страны	1	1	-
2	Международный день пожилых людей	1	-	1
3	День матери	1	-	1
4	Мастерская Деда Мороза	1	-	1
5	Сувенир к празднику 23 февраля	1	-	1
6	Сувенир к празднику 8 марта	1	-	1
7	Международный день смеха	1	-	1
8	Праздник весны и труда	1	-	1
9	Сувенир к празднику 9 мая	1	-	1
ИТОГО:		9	1	8

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Holidaycrafts» Стартовый

1. Праздники нашей страны

Какие бывают праздники. История их возникновения. Традиции празднования. Материалы и технологии изготовления подарков своими руками.

2. Международный день пожилых людей

Практика: Открытка-аппликация для бабушки и дедушки.

3. День матери

Практика: Открытка-сюрприз «Цветы для мамы»

4. Мастерская Деда Мороза.

Практика: Объемная модель новогодней елки. Работа по шаблону.

5. Сувенир к празднику 23 февраля.

Практика: Открытка «Смокинг».

6. Сувенир к празднику 8 марта.

Практика: Коробка для подарка на 8 марта.

7. Международный день смеха

Практика: Игрушки из детства «Жужжалки».

8. Праздник весны и труда

Практика: Бумажный символ праздника – «Голубь мира».

9. Сувенир к празднику 9 мая.

Практика: Развертка танка Т-34.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Holidaycrafts»

Базовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Международный день пожилых людей	1	-	1
2	День матери	1	-	1
3	Мастерская Деда Мороза	2	-	2
4	День всех влюбленных	1	-	1
5	Сувенир к празднику 23 февраля	1	-	1
6	Сувенир к празднику 8 марта	1	-	1
7	Международный день смеха	1	-	1
8	Сувенир к празднику 9 мая	1	-	1
ИТОГО:		9	-	9

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Holidaycrafts»

Базовый

1. Международный день пожилых людей.

Практика: Открытка «Букет из бумаги».

2. День матери.

Практика: Цветок для мамы из бросового материала.

3. Мастерская Деда Мороза.

Практика: Макет «Домик Деда Мороза». Работа с пенопластом по шаблону.

4. День всех влюбленных.

Практика: Паперкрафт «Сердце».

5. Сувенир к празднику 23 февраля.

Практика: Фоторамка «У нас есть герой и зовут его ПАПА».

6. Сувенир к празднику 8 марта.

Практика: Букет цветов из бумаги.

7. Международный день смеха.

Практика: Очки из бросового материала.

8. Сувенир к празднику 9 мая.

Практика: Открытка «Звезда победы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «Holidaycrafts»

Продвинутый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Мастерская Деда Мороза	2	-	2
2	День всех влюбленных	1	-	1
3	Сувенир к празднику 23 февраля	1	-	1
4	Сувенир к празднику 8 марта	1	-	1
5	Международный день смеха	1	-	1
6	Всемирный день авиации и космонавтики	1	-	1
7	Сувенир к празднику 9 мая	2	-	2
ИТОГО:		9	-	9

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Holidaycrafts» Продвинутый

1. Мастерская Деда Мороза.

Практика:

- 1.1. Макет «Домик-фонарик». Работа с пенопластом и гофрокартоном.
- 1.2. Установка светодиодного освещения. Создание групповой композиции «Зимний городок».

2. День всех влюбленных

Практика: Фоторамка для двоих.

3. Сувенир к празднику 23 февраля.

Практика: Фоторамка для папы. Работа с пенопластом.

4. Сувенир к празднику 8 марта.

Практика: Пазовые соединения. Букет роз.

5. Международный день смеха

Практика: Игрушки своими руками. Йойо.

6. Всемирный день авиации и космонавтики

Практика: Модель лунохода из бросового материала.

7. Сувенир к празднику 9 мая

Практика:

- 4.1. Объемная звезда. Вечный огонь.
- 4.2. Установка светодиодного освещения.

4. Модуль «3D ручка»

Рисование 3D ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве. Процесс познания объективной реальности во многом зависит от степени развития зрительного аппарата, от способности человека анализировать и синтезировать получаемые зрительные впечатления.

Цель модуля: пробудить интерес к современным 3D технологиям, освоению программ трёхмерной графики и анимации.

Задачи модуля:

- научить школьников пространственному мышлению;
- освоить приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получить начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции;
- создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «3D ручка»

Базовый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение в технологию работы с 3D ручкой	1	1	-

2	Виды используемого пластика.	2	1	1
3	Работа с 3D ручкой на плоскости	5	-	5
ИТОГО:		8	2	6

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «3D ручка» Базовый

1. Введение в технологию работы с 3D ручкой.

Знакомство с новейшими технологиями создания объемных моделей. История создания современных 3D технологий. Значение пластика в жизни человека. Техника безопасности при работе с пластиком.

2. Виды пластика используемого на занятиях.

Пластик ABS и PLA, особенности работы с ними.

Практика: Создание простейших плоскостных моделей.

3. Работа с 3D ручкой на плоскости

Практика:

3.1. Создание надписи на листе.

3.2. Работа по готовым шаблонам.

3.3. Моделирование сувениров, игрушек, брелоков.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МОДУЛЯ «3D ручка» Продвинутый

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Работа с 3D ручкой на плоскости	2	-	2
2	Создание объемных предметов из плоских деталей	4		4
3	Создание модели по индивидуальному заданию	1	-	1
4	Создание модели по собственному замыслу	1	-	1
ИТОГО:		8	-	8

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «3D ручка» Продвинутый

1. Работа с 3D ручкой на плоскости

Практика: Работа по шаблонам. Плоские фигурки мультипликационных героев.

2. Создание объемных предметов из плоских деталей.

Практика: Эйфелева башня, Очки, велосипед, статуэтки, самолет, вертолет.

3. Создание модели по индивидуальному заданию

Практика: Создание мелких сувениров с использованием эскизов.

4. Создание модели по собственному замыслу

Практика: Задание на создание собственной модели либо прототипа устройства.

Методические материалы

Требования техники безопасности

На вводном занятии, с учащимися в обязательном порядке проводится вводный инструктаж по технике безопасности с обязательной фиксацией в журнале:

- техника безопасности при работе с режущим, колющим инструментом (ножницы, канцелярский нож, шило) №6;

- техника безопасности при работе с клеевым пистолетом №10.

При проведении занятий, до начала занятия излагаются основные положения требований техники безопасности при работе с тем или иным инструментом, исходя из тематики занятия и выполняемого вида деятельности.

При участии воспитанников в культурно-массовых мероприятиях проводится инструктаж по технике безопасности при проведении массовых мероприятий №19.

План воспитательной работы

В целях организации досуга, формирования ценностных ориентиров по образовательной программе, профилактической, профориентационной работы, участия в конкурсной и соревновательной деятельности и т.д. за рамками учебного плана для обучающихся и их родителей проводятся следующие мероприятия:

№	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственные лица
1	Участие в конкурсах районного, областного уровней, а также онлайн – конкурсах всероссийского и международного уровня	В течение учебного года	Белкин Д.В.
2	Родительский патруль (ПДД)	Один раз в квартал	Педагоги ЦВР
3	Мастер-классы к календарным праздникам	В течение года	Белкин Д.В.
4	Родительское собрание	сентябрь	Белкин Д.В.
5	Поделка ко Дню пожилого человека	октябрь	Белкин Д.В.
6	День рождения РДШ	октябрь	Педагоги ЦВР
7	Новогоднее театральное представление	декабрь	Педагоги ЦВР
8	Рождественские посиделки	январь	Педагоги ЦВР
9	Игровая программа к 23 февраля и 8 марта для воспитанников центра	февраль	Педагоги ЦВР
10	Районная экологическая конференция «Первые шаги в экологию»	март	Белкин Д.В.

11	Выставка научно-технического творчества и робототехники Кванториум, Тюмень	апрель	Белкин Д.В.
12	Районный форум по ПДД в ОУ	май	Педагоги ЦВР
13	Районный Экологический слет	июнь	Педагоги ЦВР
14	Летний оздоровительный лагерь	июнь - июль	Белкин Д.В.
15	Фестиваль семейных ценностей Корни	июль	Педагоги ЦВР

Информационное обеспечение программы

- База креативных идей для творчества: https://www.pinterest.ru/tm_belkin/;
- Сайт педагога на проекте «ИНФОУРОК»: <https://infourok.ru/user/belkin-dmitriy-vladimirovich> - Данный сайт может использоваться в качестве создания и проведения тестирования обучающихся, размещения видео уроков, лекций, программ открытых занятий;
- Официальная страница социальных сетей: <https://vk.com/gazetaomut> - Отражение результатов деятельности объединений технической направленности.

Материально-техническое обеспечение программы

Материалы		Количество
Материалы	Клей ПВА	3л
	Клей карандаш	75 шт.
	Клей для потолочной плитки	5 шт. 1л.
	Ватман	30 шт.
	Потолочная плитка	40 кв.м.
	Пенопласт 50мм	3 листа
	Полистирол 20мм	3 листа
	Пруток ABS	60м.
	Пруток PLA	60м.
	Бумага цветная А4	5 упаковок по 100 шт.
	Булавки канцелярские	5 упаковок
	Набор цветного картона	3 упаковки
	Батарейки пальчиковые АА 1,5В	40 шт.
	Плоские батареи CR 2025 3В	100 шт.
	Канцелярские резинки	3 упаковки
	Полотна для ножовки по металлу	10 шт.
	Сменные лезвия к канцелярскому ножу маленькие	5 упаковок
	Сменные лезвия к канцелярскому ножу большие	2 упаковки
	Инструменты	Канцелярский нож маленький
Канцелярский нож большой		5
Карандаш		20

	Ручка	20
	Ножницы	20
	Циркуль	20
	Линейка металлическая 20 см.	20
	Угольник	20
	Шило	3
	Ножовка по металлу маленькая	10
Оборудование	Чертежная доска	1
	Рабочие столы, стулья	20
	Станок для резки пенопласта	1
	3D ручка	4
	Принтер цветной	1
	Конструктор «Знаток 320 схем»	10
	Конструктор «Знаток 999 схем»	2
	Фильтр сетевой 5м.	1

Факторы риска

При реализации данной программы могут возникнуть причины не соответствия, такие как:

1. Внеплановые мероприятия различных уровней (проводимые внутри учреждения, городские, областные и пр.).
2. Командировки, семинары.
3. Эпидемии (грипп и пр. в связи с которыми вводиться карантин).
4. Активированные дни.
5. Отмена занятий из-за аварийных ситуаций в здании, где проходят занятия.

Автор программы оставляет за собой право корректировать ее без ущерба для общего объема знаний, умений и навыков программы путем:

- проведения дополнительных занятий;
- привлечения старших воспитанников для помощи младшим

Ожидаемые результаты

Личностные:

- Развитое ценностное отношение к творческой деятельности;
- Овладение навыками сотрудничества, а также сформированное толерантное сознание в процессе создания дизайн-проекта;
- Развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации.

Метапредметные:

- Развитое пространственное воображение обучающихся;

- Развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности;
- Умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию;
- Развитое инженерное, проектное и креативное мышление;
- Навыки эффективной работы в команде;
- Нацеленность на конечный результат;
- Знание методов решения изобретательских задач и применение их на практике.

Предметные:

- Умение использовать чертежные инструменты, проводить самостоятельно измерение и разметку деталей, заготовок;
- Владение способами обработки изделий из бумаги, картона, гофрокартона, пенопласта и пластика;
- Твердые навыки работы с ручным режущим инструментом.

Литература для педагога

- Аргон К., С.Сахаров. Едем, плаваем, летаем
- Альбом для выпиливания и выжигания «Тебе и мне», издательство «Малыш»; 1976г
- Вегерский В.Т. Школьная игротка
- Журавлева А.П. Начальное техническое моделирование
- Журнал «Левша».
- Заверотов В.А. От идеи да модели
- Иванов Б. Энциклопедия юного мастера
- Колмыков В. Игрушки-подарки. Альбом малыш
- А.Маркуша А. Я сам
- Опешка Е. Технический словарь школьника
- Перевертень Т.И. Самоделки из разных материалов
- Перевертень Т.И. Техническое творчество в начальных классах.
- Саши М. Игры
- Столяров С.В. «Я машину смастерю, маме с папой подарю».
- Фетуер В. В. Твоя первая модель
- Энциклопедия «Загадки мира букв» 1997г.
- Энциклопедический словарь «Юный Техник»
- Информационно-методический сборник регионального модельного центра «Реализация приоритетного проекта «Доступное образование для детей» На территории Тюменской области», Тюмень 2017г. Выпуск №1.
- Образовательные программы и элективные курсы компетентностного подхода. А.А. Попов, Изд.3, испр.- М: ЛЕНАНД, 2015.

- Открытая модель дополнительного образования региона / Коллективная монография /Под научной редакцией Попова А.А., Прокуровской И.Д. М.: ООО «ДОД», 2008.

Оценочные материалы

Развитие инженерных навыков и навыков, в области технического творчества обучающихся требует времени и взаимодействия с педагогом. Так же, как и в цикле проектирования, в котором дети должны знать, что неудача является частью процесса, оценка должна обеспечивать для них обратную связь, поясняя, что они сделали хорошо и где нужно приложить больше усилий. В проблемно-ориентированном обучении речь идет не об успехе или неудаче. Цель состоит в том, чтобы активно учиться и постоянно опираться на идеи и проверять их на практике.

При реализации данной программы, основными видами контроля успеваемости обучающихся являются:

- Текущий контроль – непрерывно;
- Промежуточный контроль – один раз в полугодие и после изучения модуля;
- Итоговый контроль – по завершению освоения образовательной программы.

Возможность получения свидетельства об обучении по данной образовательной программе не предусмотрена.

Формы контроля обучающихся

Уровень сложности программы	Текущий	Промежуточный	Итоговый
Стартовый	Наблюдение, устный опрос	Контрольное занятие	Районные выставки работ
Базовый	Наблюдение, устный опрос	Участие в выставках, конференциях	Районные выставки работ Мини соревнования
Продвинутый	Наблюдение, устный опрос	Участие в выставках, конкурсах и конференциях	Районные выставки работ Мини соревнования

Требования для перевода обучающихся на следующий уровень программы

Основанием для перевода учащегося на след уровень освоения является:

- Успешное освоение теоретического и практического материала образовательной части программы:

- Успешное прохождение промежуточной аттестации в соответствии с установленными формами контроля обучающихся;
- Успешное выполнение итоговой аттестация в соответствии с установленными формами контроля обучающихся;

Кадровое обеспечение реализации программы

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование технической направленности без предъявления к стажу педагогической работы.