

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 6
от «17» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУДО «МУК»
Н.П. Черняева
Приказ № 191 от «17» июня 2024г.



Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возраст обучающихся: 10 - 17 лет
Срок реализации: 1 год (128 часов)

Автор-составитель:
Набоков Сергей Владимирович,
мастер производственного
обучения

г. Ханты-Мансийск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Техническое и художественное моделирование» разработана в соответствии со следующими нормативными актами:

- Указ Президента РФ от 30.03.2022 № 166 (ред. от 22.11.2023) «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/046 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
- Постановление Администрации города Ханты-Мансийска от 22.11.2023 №762 «О персонифицированном дополнительном образовании детей в городе Ханты-Мансийске».
- Решение Думы города Ханты-Мансийска от 27 декабря 2023 года № 223-V «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития города Ханты-Мансийска до 36 года с целевыми ориентирами до 2050 года».
- Уставные и локальные акты организации.

Актуальность

Актуальность данной программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Настоящая программа предусматривает обеспечение максимальной возможности для раскрытия творческого потенциала обучающихся, выявления и поддержки одаренных и талантливых детей, расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся, что соответствует задачам развития дополнительного образования по содействию

формирования у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления. Все это является одной из задач развития дополнительного образования детей до 2030 года, и соответствует Стратегии социально-экономического развития города Ханты-Мансийска до 36 года с целевыми ориентирами до 2050 года.

На занятиях, создавая красоту своими руками, обучающиеся смогут освоить необходимые технологические и дизайнерские способы деятельности, приобрести трудовые умения и навыки.

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Техническое и художественное моделирование» по содержанию является технической, а по назначению – прикладной, носит практико-ориентированный характер, направлена на овладение навыками работы на станках с числовым управлением и другими технологиями.

Уровень освоения программы – стартовый.

При обучении по данной программе учитываются следующие **принципы**:

Принцип гуманизации:

- использование личностно-ориентированного подхода к каждому ребенку для оптимальной возможности усвоения программы;
- варьирование темпов прохождения программы в зависимости от уровня обученности ребенка и группы в целом.

Принцип разноуровневости базируется на:

- на праве выбора обучающихся;
- на развитии индивидуальности обучающихся;
- на сочетании требований педагога и желания ребенка.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Техническое и художественное моделирование» разработана для обучающихся, проявляющих интерес и способности к техническим и художественным видам деятельности, так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения. Программа технической направленности предназначена для учащихся 10-17 лет.

Подростковый возраст от 10 до 13 лет считается остро протекающим периодом перехода от детства к отрочеству. Этот период характеризуется появлением своеобразного мотивационного кризиса, вызванного сменой социальной ситуации развития и изменением содержания внутренней позиции ученика. Период характеризуется так же становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти, время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому. Это время плодотворного развития познавательных процессов.

В обучении детей предъявляются более высокие требования и к интеллектуальному и к личностному развитию, к степени сформированности у них определенных учебных знаний, учебных действий.

От того, как проходит процесс обучения, во многом зависит и успешность перехода подростков к качественно иной учебной мотивации.

14-17 лет: общение со сверстниками в этом возрасте становится ведущей деятельностью.

В этот период учеба для обучающихся отступает на второй план. Центр жизни переносится из учебной деятельности (хотя она и остается преобладающей) в деятельность общения. Именно через общение осваиваются нормы социального поведения, система моральных и этических ценностей, устанавливаются отношения равенства и уважения друг к другу. Именно в общении со своими товарищами происходит проигрывание всех самых сложных сторон будущей жизни. Каждый новый знакомый немного меняет представление подростка о себе, делает его более многогранным. Собрать собственную идентичность становится первостепенной задачей в этом возрасте.

Появляется критичность по отношению к своим способностям, планам и мечтам; более остро переживается необходимость кем-то стать, что-то уметь, быть компетентным в чем-то.

В результате интеллектуального созревания у подростков возникает особая форма самосознания – рефлексия. Повышенный интерес к самому себе – необходимое условие развития личности.

Детей волнуют вопросы становления: какой у них характер, как научиться пониманию людей, хорошие или плохие они друзья, смогут ли они преодолеть свои недостатки, такие, например, как лень, раздражительность, неаккуратность, необязательность. Старшеклассники вдруг начинают обостренно видеть свои и чужие недостатки: критичность помогает им лучше оценить свои собственные способности и личностные качества других людей и в результате получить более полное представление о человеческой природе.

Главное приобретение ранней юности — открытие своего уникального внутреннего мира, его освобождение (эмансипация) от взрослых. В этом возрасте отмечается стремление к подчеркиванию собственной индивидуальности, непохожести на других. Молодые люди особенно чувствительны к своим внутренним психологическим проблемам, склонны переоценивать их значимость.

Самооценка к старшему юношескому возрасту становится более адекватной и продолжает выполнять функцию психологической защиты. Особенностью юношеского возраста в этом плане является специфический эгоцентризм: им часто кажется, что окружающие обязательно обращают на них внимание, негативно думают о них, вообще оценивают их. Именно поэтому часто их первая реакция на других — защита.

Цель программы – формирование у обучающихся навыков технического и художественного моделирования с использованием ресурсов станков с числовым-программным управлением.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомить с историей развития техники, современными достижениями, типами обрабатывающих центров с ЧПУ (особенностями программирования и эксплуатации);
- обучить принципам конструирования деталей и планирования процесса;
- обучить приемам и технологиям, применяемых при проведении разметки, резании, обработки деталей и сборки изделий обработки разных видов мастерства; технической терминологии.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательного интереса к техническим видам деятельности, конструированию и черчению;
- развивать деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность;
- развивать техническое, объемное, пространственное, логическое и креативное мышление, конструкторские способности, изобретательность и потребность творческой деятельности.

Воспитательные:

- сформировать устойчивый интерес к техническому творчеству, умению работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию
- способствовать воспитанию нравственных, эстетических и личностных качеств: доброжелательности, трудолюбия, честности, порядочности, ответственности, аккуратности, терпения, предприимчивости, патриотизма, чувства долга;
- побуждать интерес к работам изобретателей;
- воспитывать гражданина и патриота своей Родины.

Условия реализации программы

Срок реализации программы. Программа рассчитана на 1 год обучения, продолжительность программы 128 часов.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час – 45 минут) с 10-минутным перерывом.

Занятия проводятся в специально оборудованном учебном кабинете – учебной мастерской.

Форма обучения: очная. В период приостановления образовательной деятельности в очной форме по санитарно-эпидемиологическим, климатическим и другим основаниям реализация программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Форма занятий – групповая.

Условия набора и формирования групп. Формирование учебных групп производится на добровольной основе. При комплектовании групп учитываются знания, умения, навыки, которыми владеет ребенок, рекомендовано комплектовать группы в возрастных категориях: 10-13 лет, 14-17 лет.

Ожидаемое минимальное число детей, обучающиеся в одной группе – 5 человек.

Ожидаемое максимальное число детей, обучающиеся в одной группе – 7 человек (численный состав учебных групп определяется, исходя из имеющихся условий проведения образовательного процесса, согласно требованиям СанПиНа).

Организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям обучающихся. Информативный материал, небольшой по объёму и интересный по содержанию, даётся как перед практической частью, так и во время работы. При выполнении задания перед учащимися ставится задача определить назначение своего изделия.

Кадровое обеспечение.

Педагог с высшим образованием и прошедший переподготовку по профилю обучения, без требований к стажу и квалификационной категории.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- проявляет устойчивый интерес к техническому творчеству, активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- проявляет силу воли, упорство в достижении цели;
- проявляет навыки кооперации при выполнении творческих заданий;
- понимает ценность здоровья;
- принимает себя как ответственного и уверенного в себе человека.

Метапредметные результаты:

- знает и применяет правила техники безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- понимает творческую задачу, умеет выделять главное;
- работает с дополнительной литературой, разными источниками информации;
- умеет планировать деятельность, соблюдает последовательность;
- владеет умениями оформления результатов деятельности и их презентации.

Предметные результаты:

Знает:

- историю развития техники, современные достижения, роль и назначение фрезерных операций на станках с ЧПУ в жизни и производстве;
- операционные системы для персонального компьютера;
- типы обрабатывающих центров с ЧПУ (вертикальной и горизонтальной комплектации) – особенности программирования и эксплуатации принципы;
- приемы конструирования деталей и планирования процесса, выпуска продукции;
- условные обозначения на чертежах;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ.

Умеет:

- читать чертежи;
- работать инструментами для обработки бумаги, картона, пластмассы, металла;

- самостоятельно производить разметку, резание, обработку детали и сборку изделия;
- составлять эскизы, размечать контуры деталей моделей на материале с последующей их обработкой.

Владеет навыками аккуратного и творческого подхода к изготовлению изделий

Формы подведения итогов реализации программы

Для контроля и результативности данной программы используется тестирование уровня обученности по темам. Основными критериями результативности данной программы является участие обучающихся в конкурсах, викторинах, выставках технического творчества, соревнованиях.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Формы промежуточной аттестации
1.	Изделия с самоклеящейся пленкой	30	Выставка, презентация работ
2.	Выжигание и гравировка	20	Презентация работ
3.	Проектная деятельность	78	Защита проектов
Всего		128	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
Раздел 1. Изделия с самоклеящейся пленкой – 30 часов					
1.	Введение. Знакомство с содержанием программы	1	1	0	Опрос
2.	Знакомство с программой Corel DRAW	4	1	3	Тест
3.	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	8	2	6	Практическая работа
4.	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	8	1	7	Практическая работа
5.	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	8	1	7	Практическая работа
6.	Промежуточный контроль	1	0	1	Творческая выставка, презентация
Всего по разделу		30	6	24	
Раздел 2. Выжигание и гравировка – 20 часов					
7.	Выжигание рисунка с помощью лазерного гравировального станка	6	0	6	Практическая работа
8.	Выжигание фотографии с помощью лазерного гравировального станка	6	0	6	Практическая работа
9.	Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка	7	1	6	Практическая работа. презентация

10.	Промежуточный контроль	1	0	1	Презентация
Всего по разделу		20	1	19	
Раздел 3. Проектная деятельность –78 часов					
11.	Изготовление макетов стрелкового оружия	14	0	14	Практическая работа
12.	Изготовление макетов транспортных средств	18	0	18	Практическая работа
13.	Изготовление макетов военной техники	18	0	18	Практическая работа
14.	Мой проект	28	2	26	Конкурсные мероприятия, защита проекта
Всего по разделу		78	2	76	
ИТОГО		128	9	119	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Используется дифференцированный подход к разработке теоретического и практического материала программы для возрастных групп 10-13 лет, 14-17 лет

Раздел 1. Изделия с самоклеящейся пленкой – 30 часов

Тема № 1. Введение. Знакомство с содержанием программы – 1 час

Теория. Знакомство с учащимися. Знакомство учащихся с программой «Умелые руки». ОТ и ТБ в учебном процессе МУК.

Тема № 2. Знакомство с программой Corel DRAW – 4 часа

Теория. Целесообразность использования CorelDRAW. Интерфейс программы.

Практика. Запуск программы. Построение прямых и кривых линий, элементарных фигур. Перемещение и масштабирование объектов. Группирование и объединение объектов. Создание текста. Импорт изображений.

Тема № 3. Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка – 8 часов

Теория. Понятие «аппликация». Принцип действия лазерного гравера. ТБ при работе на лазерном гравере. Интерфейс программы Newlydraw.

Практика. Создание эскиза аппликации в программе CorelDRAW. Разбивка элементов аппликации по цвету. Перенос элементов в программу Newlydraw. Нарезка элементов на лазерном гравировальном станке. Наклейка элементов на подложку. Презентация изделия.

Тема № 4. Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка – 8 часов

Теория. История возникновения пазлов. Принцип соединения пазлов между собой

Практика. Выбор готовой картинки, или создание своего рисунка в программе CorelDRAW. Распечатка рисунка. Наклейка рисунка на пластик. Создание разделительных линий пазлов в программе CorelDRAW и перенос их в программу Newlydraw. Масштабирование разделительных линий по размерам картинки. Нарезка пазлов на лазерном гравировальном станке. Презентация изделия.

Тема № 5. Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера – 8 часов

Теория. Принцип действия плоттера. ТБ при работе с плоттером.

Практика. Выбор готовой картинкой, или создание своего рисунка в программе CorelDRAW. Заправка плоттера самоклеящейся пленкой. Резка на плоттере. Удаление лишней пленки. Отделение плоттерной пленки от подложки с помощью монтажной пленки, и ее наклейка на выбранную поверхность. Презентация изделия.

Тема № 6. Промежуточный контроль – 1 час

Практика. Подготовка выставки работ учащихся. Презентация работ.

Раздел 2. Выжигание и гравировка – 20 часов

Тема № 7. Выжигание рисунка с помощью лазерного гравировального станка – 6 часов

Практика. Выбор готовой картинкой, или создание своего рисунка в программе CorelDRAW. Перенос рисунка в программу Newlydraw. Настройка лазерного гравера на режим резки или гравировки в зависимости от задуманного результата. Масштабирование рисунка под размеры заготовки. Выжигание. Презентация изделия.

Тема № 8. Выжигание фотографии с помощью лазерного гравировального станка – 6 часов

Практика. Размещение цифровой фотографии в программе CorelDRAW. Преобразование растровой графики в векторную. Перенос обработанной фотографии в программу Newlydraw. Настройка лазерного гравера на режим резки или гравировки в зависимости от задуманного результата. Масштабирование под размеры заготовки. Выжигание. Презентация изделия.

Тема № 9. Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка – 7 часов

Теория. Назначение и область применения фрезерно-гравировального станка. Общее устройство станка. Техника безопасности при работе со станком Программное обеспечение, необходимое для работы станка. Особенности обработки различных материалов.

Практика. Создание чертежа изделия в программе CorelDRAW. Перенос чертежа в программу лази. Настройка основных параметров обработки. Перенос параметров обработки в управляющую программу МАЧ 3. Закрепление заготовки. Подгонка фрезы на начало координат. Фрезерование. Презентация изделия.

Тема № 10. Промежуточный контроль – 1 час

Практика. Подготовка выставки работ учащихся. Презентация работ.

Раздел 1. Проектная деятельность – 78 часов

Тема № 11. Изготовление макетов стрелкового оружия – 14 часов

Практика. Поиск и изучение образцов стрелкового оружия в различных источниках.

Поиск в интернете чертежей, рисунков, фотографий выбранного для изготовления макета прототипа. Преобразование растрового изображения прототипа в векторное в программе CorelDRAW.

Выбор масштаба макета. Выбор материала и станка для изготовления различных деталей макета. Подготовка файлов для соответствующих станков. Изготовление деталей макета с использованием станков с ЧПУ. Сборка макета. Окончательная отделка макета с помощью ручного инструмента. При необходимости покраска. Презентация изделия.

Тема № 12. Изготовление макетов транспортных средств – 18 часов

Практика. Создание в программе CorelDRAW чертежей транспортного средства или поиск в интернете чертежей, рисунков, фотографий выбранного для изготовления макета

прототипа. Преобразование растрового изображения прототипа в векторное в программе CorelDRAW.

Выбор масштаба макета. Выбор материала и станка для изготовления различных деталей макета. Подготовка файлов для соответствующих станков. Изготовление деталей макета с использованием станков с ЧПУ. Сборка макета. Окончательная отделка макета с помощью ручного инструмента. При необходимости покраска. Презентация изделия.

Тема № 13. Изготовление макетов военной техники – 18 часов

Практика. Поиск и изучение образцов военной техники в различных источниках.

Поиск в интернете чертежей, рисунков, фотографий выбранного для изготовления макета прототипа. Преобразование растрового изображения прототипа в векторное в программе CorelDRAW.

Выбор масштаба макета. Выбор материала и станка для изготовления различных деталей макета. Подготовка файлов для соответствующих станков. Изготовление деталей макета с использованием станков с ЧПУ. Сборка макета. Окончательная отделка макета с помощью ручного инструмента. При необходимости покраска. Презентация изделия.

Тема № 14. Мой проект – 28 часов

Теория. Понятие проект. Выбор темы проекта. Подбор материалов.

Практика. Изготовление изделия с использованием знаний и навыков, полученных за время обучения по программе. Презентация проекта.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На занятиях используются различные *формы работы*, это — *индивидуальная* (самостоятельное выполнение заданий); *групповая*, которая предполагает наличие системы «руководитель – группа – обучающийся»; *парная*, которая может быть представлена парами сменного состава; где действует разделение труда, которое учитывает интересы и способности каждого обучающегося, существует взаимный контроль перед группой.

Используются следующие *методы обучения*:

- словесный (рассказ, беседа, лекция);
- наглядный (показ, демонстрация, экскурсия);
- практический (работа над чертежом, эскизом, созданием изделия);
- исследовательский (самостоятельный поиск эскизов, чертежей для разработки моделей изделий).

Очень важно донести до каждого ребёнка ощущение радости от созидательного труда, осознание своей роли в общем деле. С первых же занятий дети приучаются работать по плану: составление эскиза, воплощение в материале. Программа ориентирует обучающихся на самостоятельность в поисках композиционных решений, в выборе способов изготовления поделок. Предусмотрены творческие проекты, участие в конкурсах и выставках.

Программа предусматривает преподавание материала по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определённым, изученным ранее темам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности возрастным особенностям детей. Изучение каждой темы завершается изготовлением изделия.

Содержание всех разделов построено по следующему алгоритму: исторический аспект, связь с современностью, освоение основных технологических приёмов, выполнение учебных заданий, выполнение творческих работ (индивидуальных, групповых или коллективных).

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ

Для определения результативности обучения по программе разработана диагностическая карта достижений учащихся, определены показатели уровня знаний.

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	Сентябрь	Определение уровня развития детей	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала	Практическая работа, анализ	Журнал
Промежуточный	Декабрь	Определение промежуточных результатов обучения	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта
Итоговый	Май	Определение степени усвоения программы	Педагогическое наблюдение, практическая работа	Диагностическая карта

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ (РЕСУРСНОЕ) ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Персональный компьютер – 8 шт.
2. Режущий плоттер – 1 шт.
3. Лазерный гравировальный станок – 1 шт.
4. Гравировально-фрезерный станок – 2 шт.
5. Измерительный инструмент: линейка, угольник, циркуль – по 15 шт.
6. Ручной инструмент
7. Стенды:
 - словарь пользовательских терминов;
 - техника безопасности в кабинете.
8. Учебно-методический комплекс по программе, включающий теоретический и практический материал, рабочую тетрадь для обучающихся.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Тайц, А. Самоучитель CorelDRAW 11/ А. Тайц – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 685с.
2. Раздел «Помощь» программ: Newlydraw, CorelDRAW, Mach 3.
3. Руководство по эксплуатации плоттера
4. Руководство по эксплуатации лазерного гравировального станка
5. Руководство по эксплуатации гравировально - фрезерного станка
6. Руководство по эксплуатации 3-d принтера

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. История вещей [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://история-вещей.рф/>

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		План	Факт						
Раздел 1. Изделия с самоклеящейся пленкой – 30 часов									
1.					теоретическое	1	Введение. Знакомство с содержанием программы	ул. Рознина, 18 каб. 1	опрос
					теоретическое	1	Знакомство с программой Corel DRAW	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
2.					практическое	2	Знакомство с программой Corel DRAW	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
3.					практическое	1	Знакомство с программой Corel DRAW	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
					теоретическое	1	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
4.					комбинированное	2	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
5.					практическое	2	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
6.					практическое	2	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
7.					практическое	1	Изготовление аппликаций с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
					теоретическое	1	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
8.					практическое	2	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
9.					практическое	2	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
10.					практическое	2	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
11.					практическое	1	Изготовление пазлов с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
					теоретическое	1	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа

12.					практическое	2	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
13.					практическое	2	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
14.					практическое	2	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
15.					практическое	1	Наклейки из самоклеящейся пленки с помощью режущего плоттера	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
					практическое	1	Промежуточный контроль	ул. Рознина, 18 каб. 1	Творческая выставка, презентация
Раздел 2. Выжигание и гравировка – 20 часов									
16.					практическое	2	Выжигание рисунка с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
17.					практическое	2	Выжигание рисунка с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
18.					практическое	2	Выжигание рисунка с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
19.					практическое	2	Выжигание фотографии с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
20.					практическое	2	Выжигание фотографии с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
21.					практическое	2	Выжигание фотографии с помощью лазерного гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
22.					комбинированное	2	Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
23.					практическое	2	Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
24.					практическое	2	Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
25.					практическое	1	Изготовление изделий с помощью фрезерно-гравировального станка		практическая работа
					практическое	1	Промежуточный контроль	ул. Рознина, 18 каб. 1	Презентация
Раздел 3. Проектная деятельность – 78 часов									
26.					практическое	2	Изготовление макетов стрелкового оружия	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа

[illegible]

45.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
46.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
47.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
48.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
49.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
50.					практическое	2	Изготовление макетов военной техники	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
51.					теоретическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	
52.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
53.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
54.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
55.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
56.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
57.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
58.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 19 каб. 1	практическая работа
59.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
60.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
61.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
62.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа

63.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	практическая работа
64.					практическое	2	Мой проект	ул. Рознина, 18 каб. 1	Конкурсные мероприятия, защита проекта
ВСЕГО						128			