

Муниципальное общеобразовательное учреждение Новомалыклинская
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза М.С.Чернова
(МОУ Новомалыклинская СОШ)

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ
Новомалыклинской СОШ
_____ А.Р.Хамидуллина
Приказ № 420 от 31.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Технической направленности

«Юные мастера»

(Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», национальный проект «Образование» федерального проекта «Современная школа», 2019)

Возраст обучающихся: 12-15

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: стартовый

Разработчик программы:
*Педагог дополнительного образования
Несмеянкин Евгений Николаевич*

с. Новая Малыкла, 2023г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Планируемые результаты освоения программы	5
1.4. Учебно-тематический план	7
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий	17
2.1. Календарный учебный график	17
2.2. Формы аттестации/контроля	27
2.3. Оценочные материалы.....	27
2.4. Методическое обеспечение программы	27
2.5. Условия реализации программы	28
2.6. Воспитательный компонент	30
3. Список литературы	31

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Юные мастера разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МОУ Новомалыклинская СОШ;

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ Новомалыклинская СОШ;

Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в МОУ Новомалыклинская СОШ;

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий: *(указываются в случае реализации программы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)*

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МОУ Новомалыклинская СОШ;

Направленность (профиль): техническая

Актуальность программы:

Актуальность Программы обусловлена тем, что в настоящее время со стороны родителей и детей растет спрос на образовательные услуги в области технического творчества. Развитие технических способностей обучающихся имеет большое значение для социально-экономического, научно-технического потенциала общества и государства. Моделирование по дереву и металлу способствует также расширению политехнического кругозора школьников, что предполагает получение информации о технических новинках и способах решения технических задач из разных источников – специальной литературы, консультации специалистов, электронных источников и т.д. Кроме этого, актуальность Программы заключается в интеграции умственного и физического творческого труда, что является одной из основ здорового и полноценного образа жизни человека. Программа ориентирована на познание свойств и строения древесины – самого распространенного природного материала, на развитие у учащихся потребностей творить и раскрывать свои возможности

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью Программы является то, что ее содержание открывает простор для организации проектной деятельности. Это могут быть как индивидуальные, так и коллективные работы. Проектные продукты могут использоваться при оформлении интерьера учебного кабинета, учреждения, что, в свою очередь, является дополнительным стимулом к развитию детского творчества

Новизна программы:

Педагогическая целесообразность Программы определяется тем, что обучающиеся, имея дело с небольшими заготовками, пытаются найти возможности их наиболее рационального использования. Это стимулирует мыслительную способность каждого ребенка и его изобретательность

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 12-15.

Подростковый возраст отличается повышенной интеллектуальной и двигательной активностью, желанием развиваться физически, демонстрировать свои способности, стремлением получать высокую внешнюю оценку, осознанным подходом к миру профессий и профессиональной деятельности.

Уровень освоения программы: базовый

Наполняемость группы: 10-15 человек

Объем программы: 72 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Форма реализации: с применением дистанционных образовательных технологий

Форма(ы) обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

Допускается дистанционная форма обучения и обучение в гибридном формате. Изучение содержания программы осуществляется в разнообразных формах: в форме учебного занятия, практических и теоретических занятий,

комбинированных учебных занятий, презентаций, защиты проектов и др. В целях реализации здоровьесберегающего подхода во время учебных занятий в объединении «Юные мастера» предусмотрены физкультурные паузы. Формы организации занятий с использованием цифровых и дистанционных технологий: чат-занятия, веб-занятия, вебинары, видеолекции

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и развитие практических умений, навыков, технических знаний обучающихся через приобщение к техническому моделированию по дереву и металлу.

Задачи программы:

Образовательные:

- ознакомление с культурными традициями народов России, с историей столярного дела;
- овладение навыками работы с различными материалами и инструментами;
- обучение различным приемам работы с деревом и металлом;
- обучение приемам выполнения различных соединений;
- ознакомление с техникой выполнения «шипового соединения»

Развивающие:

- развитие познавательного интереса к культуре производства, конструированию, художественному творчеству
- развитие глазомера, мелкой моторики рук, пространственного, тактильного, зрительного, цветового восприятия, памяти, художественного вкуса и творческого воображения;
- развитие функциональности рук в практической деятельности со специальными инструментами и материалами

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, усидчивости, тщательности и аккуратности при выполнении работы;
- содействие профессиональной ориентации учащихся;
- воспитание чувства гордости за выполненную работу, бережного отношения к труду.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

К концу обучения по Программе обучающиеся будут знать:

- виды материалов;
- соединение частей изделий;
- последовательность изготовления различных изделий;
- основные приёмы выжигания по дереву;
- основные приёмы выпиливания из дерева;
- способы чистовой отделки изделий из дерева;
- способы нанесения росписи на изделия из дерева;
- дефекты и пороки древесины;
- устройство для крепления сверла;

- виды клея и правила безопасной работы с ним;
- виды и назначение пиломатериалов, характеристики основных видов пиломатериалов;
- названия операций по изготовлению изделий;
- виды отделки изделий;
- элементы резца; виды резания древесины;
- способы соединения деталей и сборочных единиц;
- способы соединения деталей в столярных изделиях

Метапредметные результаты:

К концу обучения по Программе обучающиеся будут уметь:

- правила и приемы безопасной работы с ручным столярным инструментом;
- правила безопасной работы на ученическом токарном станке;
- правила безопасной работы в мастерской;
- правила безопасной работы при сверлении;
- правила безопасной работы при долблении;
- правила безопасной работы при строгании;
- правила безопасной работы на токарном станке по дереву;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- правила и пути эвакуации;
- организовывать рабочее место и порядок на нем во время работы;
- использовать инструменты в соответствии с требованиями техники безопасности;
- определять пороки и дефекты древесины и металла;
- изготавливать заделку;
- выполнять застрагивание заделки;
- подготавливать шпатлевку к работе;
- заделывать пороки и дефекты древесины шпатлевкой;
- организовывать рабочее место при сверлении;
- убирать и смазывать сверлильный станок;
- подготавливать сверлильный станок к работе;
- выполнять сверление отверстий на сверлильном станке;
- выполнять выдалбливание сквозных и несквозных гнезд;
- подбирать материалы;
- выполнять технические рисунки, чертежи;
- составлять последовательность изготовления изделий с опорой на сборочный чертеж, предметно-технологическую карту, образец;
- выполнять разметку и выстрагивать детали по размерам;
- изготавливать вставные шипы;
- выполнять отделку изделия;
- проверять состояние и пригодность к работе разметочных инструментов;
- готовить рубанок для строгания древесины твердой породы;
- использовать приемы работы со скобой и штангенциркулем;
- выполнять снятие конуса резцом;
- сверлить с использованием задней бабки;
- различать углы заточки и резания;

- определять по типу стружки вид резания;
- определять форму (элементы геометрии) резцов разных дереворежущих инструментов;
- изготавливать столярно-мебельное изделие в масштабе 1:5с пооперационным разделением труда;
- определять возможные причины травматизма при работе с каким-либо инструментом или на каком-либо станке;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- правильно действовать при возникновении пожара;
- выпиливать простые фигурки из дерева;
- экономно использовать материалы;
- изготавливать изделия по технологической карте, схеме или чертежу;
- с помощью педагога анализировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

Личностные результаты:

- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- реализовывать творческий замысел

1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теор	Практ	
		о	ия	ика	
1.	Введение	1	1		Тестирование
2.	Ручная обработка древесины и древесных материалов	38	17	21	
2.1.	Основные сведения о древесине	3	1	2	Творческое задание
2.2.	Виды столярного материала и его применение	2	1	1	Творческое задание
2.3.	Столярный инструмент и технология обработки древесины. Рабочее место. Разметочный и измерительный инструмент	3	1	2	Практическая работа
2.4.	Графическое изображение деталей из древесины	2	1	1	Практическая работа
2.5.	Долбление, подрезка. Инструмент для долбления и	2	1	1	Практическая работа

	подрезки				
2.6.	Пиление. Инструмент для пиления	2	1	1	Практическая работа
2.7.	Молотки, киянки, клещи, вспомогательный инструмент. Столярные сжимы и струбцины. Соединение деталей из древесины	3	1	2	Практическая работа
2.8.	Сверление. Инструмент для сверления	2	1	1	Практическая работа
2.9.	Строгание. Инструмент для строгания	4	2	2	Практическая работа
2.10.	Отделка изделий из древесины. Покраска	2	1	1	Практическая работа
2.11.	Лакирование	2	1	1	Практическая работа
2.12.	Художественная обработка древесины. Выжигание	4	2	2	Практическая работа
2.13.	Резной геометрический орнамент. Создание несложных изделий в технике трехгранно-выемчатой резьбы	3	1	2	Творческое задание
2.14.	Ажурное выпиливание	4	2	2	Практическая работа
3.	Токарная обработка древесины	13	6	7	
3.1	Токарная обработка древесины. Устройство токарного станка	3	1	2	Практическая работа
3.2.	Подготовка станка к работе	2	1	1	Практическая работа
3.3.	Точение деталей цилиндрических форм	2	1	1	Практическая работа
3.4.	Коническое и фасонное точение	2	1	1	Практическая работа
3.5.	Соединение деталей из древесины	4	2	2	Практическая работа
4.	Изготовление изделий из металла	12	5	7	

4.1.	Построение разверток из тонкого листового металла	3	1	2	Практическая работа
4.2.	Просечной металл	2	1	1	Практическая работа
4.3.	Выполнение просечки металла	2	1	1	Практическая работа
4.4.	Сверлильный станок	3	1	2	Практическая работа
4.5.	Заклепочное соединение	2	1	1	Практическая работа
5.	Творческий проект	6	1	5	
5.1.	Этапы проектирования	1	1		Тестирование
5.2.	Изготовление изделий по собственному замыслу	5		5	Практическая работа
6.	Итоговое занятие	2		2	Защита проекта
Всего часов		72	30	42	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория. Обсуждение плана работы. Деревообработка как одна из древнейших профессий. Дерево в истории отечественной архитектуры. Деревянные конструкции в современном мире. Охрана лесных богатств. Безопасность труда при деревообработке. Технология безотходного производства.

Практика. Тестирование.

Оборудование: методические материалы

Раздел 2. Ручная обработка древесины и древесных материалов

Тема 2.1. Основные сведения о древесине

Теория. Породы древесины и их характеристика. Лиственные породы. Хвойные породы. Строение древесины. Физико-механические свойства древесины: твердость, упругость, расщепляемость и др. Текстура. Пороки древесины: сучковатость, синева, трухлявость, червоточина, свилеватость.

Практика. Разработка эскизов, определение размеров изделий. Выполнение практического задания: определение пород древесины подготовленных образцов, пороков древесины и путей их устранения в изделиях.

Оборудование: образцы древесины

Тема 2.2. Виды столярного материала и его применение

Теория. Доски. Бруски. Шпон. Виды шпона (пиленный, строганный, лущеный). Облицовка шпоном. Фанера. Клееная фанера. Облицовочная фанера. Лакированная фанера. Бакелитовая фанера. Столярная плита (щит). Древесно-стружечная плита.

Практика. Выполнение практического задания: определение видов столярных материалов. Нахождение на доске кромки, торца, ребра.

Оборудование: доски, бруски, шпон, фанера, древесно-стружечная плита

Тема 2.3. Столярный инструмент и технология обработки древесины.

Рабочее место. Разметочный и измерительный инструмент

Теория. Инструмент столяра. Столярный верстак – рабочее место столяра. Основные измерительные инструменты, применяемые в столярных технологиях. Слесарный угольник. Рейсмус. Малка. Линейка. Плотницкий карандаш. Штангенциркуль. Кронциркуль.

Практика. Выполнение практического задания. Выбор игрушки для последующего изготовления: «Конь-качалка», «Мужик и медведь», «Кузнечик», «Самолет». Подбор столярного материала для изготовления игрушки.

Оборудование: верстак, слесарный угольник, рейсмус, малка, линейка, плотницкий карандаш, штангенциркуль, кронциркуль.

Тема 2.4. Графическое изображение деталей из древесины

Теория. Предварительная зарисовка. Чертеж. Эскиз. Масштаб. Технический рисунок. Технологическая карта. Разметка прямоугольных деталей. Разметка криволинейных деталей. Шаблон.

Практика. Выполнение практического задания: подготовка эскизов и шаблонов, выбранных игрушек.

Оборудование: чертёжные инструменты

Тема 2.5 Долбление, подрезка. Инструмент для долбления и подрезки

Теория. Стамески и долота. Размеры. Операции: долбление гнезд, зачистка кромок, подрезка плоскостей, шипов, проушин, разрезание шпона. Виды стамесок: штампованные, вырубные (тонкие), кованые (толстые).

Практика. Выполнение практического задания: перевод шаблонов выбранных игрушек на фанеру.

Оборудование: стамески, долота, фанера

Тема 2.6. Пиление. Инструмент для пиления

Теория. Виды столярных ножовок и их устройство. Правила и приемы работы столярными ножовками. Виды брака при пилении. Подготовка ручных пил к работе. Продольное и поперечное пиление. Понятие припуск на обработку при пилении. Стусло. Пиление под углом на стусле. Пиление лучковой пилой.

Практика. Выполнение практических заданий: поперечное и продольное пиление; выпиливание лобзиком заготовок для выбранных игрушек.

Оборудование: ножовки, ручная пила, стусло, лучковая пила, электрический и ручной лобзик.

Тема 2.7. Молотки, киянки, клещи, вспомогательный инструмент.

Столярные сжимы и струбцины. Соединение деталей из древесины

Столярный молоток. Киянка для забивания гвоздей и шпилек. Клещи, кусачки

для вытаскивания гвоздей, откусывания их шляпок. Соединения деталей на гвоздях. Выбор нужной длины гвоздей. Отвертки. Сверла. Соединение деталей из древесины и фанеры шурупами. Столярные сжимы и струбцины. Подготовка поверхности деталей из древесины перед склеиванием. Применение струбцины для плотного сжимания. Техника безопасности при работе с клеем.

Практика. Выполнение практического задания: соединение заготовок на гвоздях, на шурупах; склеивание деталей; подгонка соединений деталей игрушек.

Оборудование: молотки, киянки, клещи, кусачки, отвертки, сверла, шурупы, гвозди.

Тема 2.8. Сверление. Инструмент для сверления

Теория. Приемы сверления ручным инструментом. Коловорот. Разновидности сверл и их основные части. Приемы сверления на станках и электродрелью. Станок и его устройство. Виды сверл, техника безопасности при сверлении на станке. Сверление сквозных и несквозных отверстий. Особенности правильного сверления. Рациональный способ сверления. Пробочные сверла. Трехгранное шило. Зенковка. Основные инструменты для зачистки изделий – рашпиль и напильник.

Практика. Выполнение практических заданий: сверление коловоротом и дрелью; зачистка и шлифовка поверхностей деталей игрушек.

Оборудование: коловорот, разновидности сверл, электродрель, дрель аккумуляторная.

Тема 2.9. Стругание. Инструмент для строгания

Теория. Устройство рубанка. Применение рубанков. Виды строгания. Плоскостное строгание выполняется рубанками нескольких типов (шерхебель, одинарный рубанок, двойной рубанок, полуфуганок, фуганок и т. д.). Стругание задиристых мест и торцевание – шлифтик. Обработка узких длинных плоскостей – зензубель. Рабочие части резцов у шерхебеля и рубанка, их отличие. Правильное установление резцов. Настройка рубанка к работе. Распределение усилия рук при строгании. Ручное изготовление деталей цилиндрической и овальной формы. Приемы строгания для получения изделий круглого и овального сечения. Разметка брусков. Крепление материала на верстаке. Приемы снятия углов граней напильником и зачистки шкуркой. Показ рабочей позы, крепление материала. Технологическая карта на последовательность работы.

Практика. Выполнение практических заданий: строгание досок по плоскости и по торцам. Открытое занятие: сборка игрушки.

Оборудование: рубанки, доски, технологическая карта работы, гравёр электрический.

Тема 2.10. Отделка изделий из древесины. Покраска

Теория. Значение отделки изделий из древесины. Малярная (непрозрачная) отделка столярных изделий. Масляная и эмалевая краски. Подготовка изделий к окраске: шкурковка, шпаклевка, шлифовка, грунтовка. Первое и второе покрытие краской. Приемы работ шкуркой, шпателем, кистью и флейцем. Прозрачная

отделка столярных изделий. Подготовка древесины к прозрачному покрытию. Матовая отделка мастикой и воском. Лессировка. Техника безопасности при отделке. Ознакомление с составом масляных и эмалевых красок, назначением сиккатива и разбавителей; видами кистей, их хранением; с изготовлением тампонов.

Практика. Выполнение практических заданий: отработка приемов прозрачного и непрозрачного покрытия на заготовках; отделка выполненных ранее изделий.

Оборудование: доски, шкурка, шпатель, кисть, флейц, грунтовка, шпаклёвка, краска, мастика, воск.

Тема 2.11. Лакирование

Теория. Лакирование. Масляный лак. Спиртовые лаки. Политура. Нитролаки.

Приемы лакирования. Сушка изделий.

Практика. Выполнение практических заданий: отработка приемов лакирования невыполненных ранее изделий.

Оборудование: лак, древесина.

Тема 2.12. Художественная обработка древесины. Выжигание

Теория. Правила работы с. Методы зачистки фанеры с помощью наждачной бумаги. Методы перевода рисунка на фанеру (установка, крепление и перевод картинка через копировальную бумагу, качество перевода для последующего выжигания). Правка перевода для последующего выжигания. Метод выжигания контура рисунка тонкими линиями, штриховка контура под объемное и теневое ретуширование. Методы настройки эл. прибора для выжигания тонкой линией, светлой линией, темной линией и т. д. Тонкое выжигание картинка. Методы ретуширования (ретуширование «дымков», «пушок», «штрих» и т.д.).

Практика. Выполнение практического задания: выжигание картинка второй сложности (картинка с сюжетом и несколькими деталями); ретуширование деталей картинка.

Оборудование: наждачная бумага, фанера, копировальная бумага, набор для выжигания, картинка, набор «Технология и физика».

Тема 2.13. Резной геометрический орнамент. Создание несложных изделий в технике трехгранно-выемчатой резьбы

Теория. Технология выполнения геометрической резьбы по дереву. Техно-технологические сведения: история возникновения и развития; особенности; элементы геометрической резьбы; сочетание различных элементов; способы вычерчивания орнамента; материалы, инструменты; способы выполнения резьбы; безопасность труда при резьбе.

Практика. Освоение приемов выполнения геометрической резьбы. Подготовка к резьбе. Резьба прямых двухгранных выемок.

Оборудование: методическая литература, презентация.

Тема 2.14. Ажурное выпиливание

Лобзик, установка лобзика. Выпиловочный столик, подбор выпиловочного столика. Приспособление для стягивания лобзика. Приемы и правила работы, рабочая поза при выпиливании. Выпиливание лобзиком как разновидность оформления изделия. Материалы, инструменты и приспособления. Выбор материала и инструмента. Принципы и правила составления эскизов и технических рисунков. Построение окружностей, выпиливание заготовок по наружному и внутреннему контуру, зачистка деталей, конструирование и моделирование мультидетальных изделий, перенесение рисунка на фанеру или древесину, выпиливание деталей по линиям разметки. Сверление отверстий для выпиливания внутреннего контура.

Выполнение практического задания: разработка одно-, двух-, трехдетальных изделий. Составление эскизов. Выпиливание деталей.

Оборудование: лобзик, заготовки.

Раздел 3. Токарная обработка древесины

Тема 3.1. Токарная обработка древесины. Устройство токарного станка

Теория. Назначение и устройство токарного станка. Кинематическая схема токарного станка. Виды операций, выполняемые на станке. Правила безопасной работы на станке. Основные узлы: задняя и передняя бабки, подручники, их назначение. Виды резцов, элементы режущей части. Типы заточки. Основные неисправности станка и их устранение. Разработка, промывка, смазка.

Практика. Выполнение теста по теме «Устройство токарного станка».

Оборудование: токарный станок, презентация.

Тема 3.2. Подготовка станка к работе

Подготовка заготовок к точению. Определение размеров заготовок различными способами. Подготовка станка к работе. Установка заготовок. Приемы работы на токарном станке. Черновое и чистовое точение, отделка шлифовальной шкуркой. Контроль качества выполняемых операций. Устранение выявленных дефектов. Породы древесины и их применение в токарном деле. Чертеж и эскиз изделий, припуски на обработку при точении древесины на станке. Ручная подготовка древесины к точению. Крепление древесины на шпиндель.

Практика. Выполнение практических заданий: пробное точение деталей; отработка приемов управления станком.

Оборудование: заготовки, шкурка, токарный станок.

Тема 3.3. Точение деталей цилиндрических форм

Теория. Технология изготовления деталей цилиндрической формы. Инструменты для данного вида работ. Подготовка станка к работе. Крепление заготовки в центрах. Установка подручника. Приемы работы с инструментами. Правила и приемы точения цилиндрических форм из древесины. Правила

техники безопасности. Визуальный и инструментальный контроль качества.

Практика. Выполнение практических заданий: точение изделий цилиндрических форм по чертежам: гимнастических палок, закруток к верстачным винтам, ручек для киянок и молотков, указок, скалок, городков.

Оборудование: заготовки, шкурка, токарный станок.

Тема 3.4. Коническое и фасонное точение

Теория. Технология изготовления деталей конической и фасонной форм. Инструменты для данного вида работ. Ознакомление с декоративными возможностями различных пород древесины, текстуры, цвета при точении готовых изделий. Создание рисунков изделий для криволинейного точения.

Выполнение чертежей освоения приемов конического и фасонного точения. Правила безопасной работы. Визуальный и инструментальный контроль качества.

Практика. Выполнение практических заданий: точение изделий конической и фасонной форм.

Оборудование: заготовки, шкурка, токарный станок.

Тема 3.5. Соединение деталей из древесины

Теория. Несколько видов соединения древесины: стыковые соединения; нагельные (шкантовые) соединения; сплачивание; соединение врубкой/врезкой; соединение в паз и боковой гребень; соединение вполдерева; угловые соединения на ус; сращивание на ус и соединение с прирезкой; соединение в проушину; соединение шипом в гнездо; склеивание и фиксация зажимами.

Практика. Сборка нагельного соединения. Выполнение соединения в паз и боковой гребень. Выполнение углового соединения вполдерева. Выполнение углового соединения на ус. Выполнение соединения в проушину. Выполнение сплачивания на фугу.

Оборудование: клеевой пистолет.

Раздел 4. Изготовление изделий из металла

Тема 4.1. Построение разверток из тонкого листового металла

Теория. Цветные и черные металлы. Декоративные свойства металлов. Физико-технологические свойства металлов и сплавов. Правила техники безопасности при работе разметочным инструментом.

Практика. Изготовление совка, фонаря из тонкого листового металла.

Оборудование: цветные и черные металлы

Тема 4.2. Просечной металл

Теория. Из истории развития техники просечного и пропильного металла. Перенос рисунка на поверхность металла.

Практика. Составление композиции из просечного металла с последующим переносом на изделие.

Оборудование: видеофильм

Тема 4.3. Выполнение просечки металла

Теория. Инструменты для выполнения просечки металла. Правила безопасной работы.

Практика. Составление композиции из просечного металла с последующим переносом на изделие.

Оборудование: инструменты для выполнения просечки металла

Тема 4.4. Сверлильный станок

Теория. Сверлильный станок. Устройство. Применение, конструкция и принцип действия сверлильных станков. Элементы конструкции сверлильного оборудования и их взаимодействие. Правила безопасности при работе на сверлильном станке.

Практика. Сверление заготовок из металла на сверлильном станке.

Оборудование: сверлильный станок, заготовки из металла.

Тема 4.5. Заклепочное соединение

Теория. Инструменты для выполнения заклепочного соединения. Типы заклепок. Приемы клепки. Ручная и пневматическая клепка. Материалы для изготовления заклепок.

Практика. Выполнение заклепочного соединения.

Оборудование: инструменты для выполнения заклепочного соединения

Раздел 5. Творческий проект

Тема 5.1. Этапы проектирования

Теория. Поисковый этап. Выбор темы проекта. Обоснование необходимости изготовления изделия. Формулирование требований к проектируемому изделию. Разработка нескольких вариантов изделия и выбор наилучшего. Технологический этап. Разработка конструкции и технологии изготовления изделия. Подбор материалов и инструментов. Организация рабочего места. Изготовление изделия с соблюдением правил безопасной работы. Подсчет затрат на изготовление. Заключительный (аналитический) этап. Окончательный контроль готового изделия.

Практика. Испытание изделия. Защита проекта.

Оборудование: презентация

Тема 5.1. Изготовление изделий по собственному замыслу

Практика. Изготовление изделий по собственному замыслу с использованием изученных технологических операций и художественных техник. Примерные объекты работы: столик, стул, ларец, кухонный набор, садовая мебель с последующим декорированием изделий резьбой, пропиленным металлом.

Оборудование: заготовки для будущих изделий.

Раздел 6. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов. Демонстрация выполненных работ.

Практика. Защита проектов.

Оборудование: готовые изделия

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: МОУ Новомалыклинская СОШ

Время проведения занятий: 15.00

Год обучения: 2023-2024

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 36

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 01.09.2023-29.12.2023

2 полугодие – 08.01.2024-31.05.2024

№ п/п	Тема занятия	К ол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Месяц	Примечани е
1.	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	1	Теоретическое занятие (лекция)	тестирование	Сентябрь	
2.	Основные сведения о древесине	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Сентябрь	
3.	Физико-механические свойства древесины	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Сентябрь	
4.	Определение пород древесины подготовленных образцов, пороков древесины и путей их устранения в изделиях.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Сентябрь	

5.	Виды столярного материала и его применение	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Сентябрь	
6.	Выполнение практического задания: определение видов столярных материалов	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Сентябрь	
7.	Столярный инструмент и технология обработки древесины. Рабочее место. Разметочный и измерительный инструмент	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Сентябрь	
8.	Подбор столярного материала для изготовления игрушки.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Сентябрь	
9.	Выполнение практического задания. Выбор игрушки для последующего изготовления	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Сентябрь	
10.	Графическое изображение деталей из древесины	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Сентябрь	
11.	Выполнение практического задания: подготовка эскизов и шаблонов, выбранных игрушек	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Октябрь	
12.	Долбление, подрезка. Инструмент для долбления и подрезки	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Октябрь	
13.	Выполнение практического задания: перевод шаблонов	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Октябрь	

	выбранных игрушек на фанеру					
14.	Пиление. Инструмент для пиления	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Октябрь	
15.	Выполнение практических заданий: поперечное и продольное пиление; выпиливание лобзиком заготовок для выбранных игрушек	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Октябрь	
16.	Молотки, киянки, клещи, вспомогательный инструмент. Столярные сжимы и струбцины. Соединение деталей из древесины	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Октябрь	
17.	Выполнение практического задания: соединение заготовок на гвоздях, на шурупах; склеивание деталей; подгонка соединений деталей игрушек.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Октябрь	
18.	Выполнение практического задания: соединение заготовок на гвоздях, на шурупах; склеивание деталей; подгонка соединений деталей игрушек.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Октябрь	
19.	Сверление. Инструмент для	1	Теоретическое		Ноябрь	

	сверления		занятие (лекция)	Творческое задание		
20.	Выполнение практических заданий: сверление коловоротом и дрелью; зачистка и шлифовка поверхностей деталей игрушек	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Ноябрь	
21.	Строгание. Инструмент для строгания	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Ноябрь	
22.	Строгание. Инструмент для строгания	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Ноябрь	
23.	Выполнение практических заданий: строгание досок по плоскости и по торцам. Сборка игрушки.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Ноябрь	
24.	Выполнение практических заданий: строгание досок по плоскости и по торцам. Сборка игрушки.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Ноябрь	
25.	Отделка изделий из древесины. Покраска	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Ноябрь	
26.	Выполнение практических заданий: отработка приемов прозрачного и непрозрачного	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Ноябрь	

	покрытия на заготовках; отделка выполненных ранее изделий.					
27.	Лакирование	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Ноябрь	
28.	Выполнение практических заданий: отработка приемов лакирования навыполненных ранее изделиях.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Ноябрь	
29.	Художественная обработка древесины. Выжигание	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Декабрь	
30.	Художественная обработка древесины. Выжигание	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Декабрь	
31.	Выполнение практического задания: выжигание картинка второй сложности (картинка с сюжетом и несколькими деталями);	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Декабрь	
32.	Выполнение практического задания: ретуширование деталей картинка	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Декабрь	
33.	Резной геометрический орнамент. Создание несложных изделий в технике трехгранно-выемчатой резьбы	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Декабрь	

34.	Освоение приемов выполнения геометрической резьбы. Подготовка к резьбе.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Декабрь	
35.	Резьба прямых двухгранных выемок.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Декабрь	
36.	Ажурное выпиливание	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Декабрь	
37.	Ажурное выпиливание	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Январь	
38.	Выполнение практического задания: разработка одно-, двух-, трехдетальных изделий.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Январь	
39.	. Составление эскизов. Выпиливание деталей	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Январь	
40.	Токарная обработка древесины. Устройство токарного станка	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Январь	
41.	Основные неисправности станка и их устранение	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Январь	
42.	Выполнение теста по теме «Устройство токарного станка»	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Январь	
43.	Подготовка станка к работе	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Февраль	
44.	Выполнение практических заданий: пробное точение	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Февраль	

	деталей; отработка приемов управления станком					
45.	Точение деталей цилиндрических форм	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Февраль	
46.	Выполнение практических заданий: точение изделий цилиндрических форм по чертежам: гимнастических палок, закруток к верстачным винтам, ручек для киянок и молотков, указок, скалок, городков.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Февраль	
47.	Коническое и фасонное точение	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Февраль	
48.	Выполнение практических заданий: точение изделий конической и фасонной форм.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Февраль	
49.	Соединение деталей из Дровесины	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Февраль	
50.	Соединение деталей из Дровесины	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Февраль	
51.	Сборка нагельного соединения. Выполнение соединения в паз и боковой гребень. Выполнение	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Март	

	углового соединения вполдерева.					
52.	Выполнение углового соединения на ус. Выполнение соединения в проушину. Выполнение сплавивания на фугу.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Март	
53.	Построение разверток из тонкого листового металла	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Март	
54.	Изготовление совка из тонкого листового металла.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Март	
55.	Изготовление фонаря из тонкого листового металла.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Март	
56.	Просечной металл	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Март	
57.	Составление композиции с последующим переносом на изделие	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Март	
58.	Выполнение просечки металла	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Март	
59.	Составление композиции из просечного металла с последующим переносом на	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Апрель	

	изделие					
60.	Сверильный станок	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Апрель	
61.	Сверление заготовок из металла на сверильном станке.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Апрель	
62.	Сверление заготовок из металла на сверильном станке.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Апрель	
63.	Заклепочное соединение	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Апрель	
64.	Выполнение заклепочного соединения.	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Апрель	
65.	Этапы проектирования	1	Теоретическое занятие (лекция)	Творческое задание	Апрель	
66.	Изготовление изделий по собственному замыслу	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Апрель	
67.	Изготовление изделий по собственному замыслу	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Май	
68.	Изготовление изделий по собственному замыслу	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Май	
69.	Изготовление изделий по собственному замыслу	1	Комплексное занятие	Практическая работа	Май	
70.	Изготовление изделий по	1	Комплексное	Практическая работа	Май	

	собственному замыслу		занятие			
71.	Подведение итогов. Демонстрация выполненных работ	1	Комплексное занятие	Защита проекта	Май	
72.	Подведение итогов. Демонстрация выполненных работ	1	Комплексное занятие	Защита проекта	Май	

2.2. Формы аттестации/контроля

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

тестирование, практическая работа, творческая работа, творческий проект, конференция,

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

наблюдение, беседа, опросы, анкетирование, портфолио,

Особенности организации аттестации/контроля:

Результатом освоения содержания Программы «Юные мастера» является: участие в выставках и конкурсах детского технического творчества различного уровня, создание творческих проектов.

Формы отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

На протяжении всего учебного года ведется мониторинг реализации Программы, где фиксируется посещаемость обучающихся и их достижения: участие в выставках, мероприятиях, конкурсах, олимпиадах и др., а также ведется мониторинг результативности освоения обучающимися Программы (вводный предварительный контроль, текущий промежуточный и итоговый контроль).

Текущий контроль освоения Программы проводится во время занятий при помощи опросов и тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме презентации творческих работ (проектов) по результатам каждого раздела Программы. Итоговая аттестация проводится в форме защиты итогового проекта.

2.3. Оценочные материалы

Уровень развития социального опыта учащихся - Тест: «Уровень социализации личности» (версия Р.И. Мокшанцева);

Уровень воспитанности учащихся - Методика Н. П. Капустина;

Для изучения уровня творческих способностей учащихся используется - Методика «Краткий тест творческого мышления» (фигурная форма) П. Торренса, Методика «Креативность личности» Д. Джонсона

2.4. Методическое обеспечение программы

Методические материалы:

разработки занятий, лекций, экскурсий;

-инструктивные карты по проведению практических работ;
 - тематика рефератов и исследовательских работ;

- требования к рефератам;

-требования к проведению исследовательской работы

Методики и технологии:

Педагогические технологии, используемые в программе:

-здоровьесберегающая;

-игровая деятельность;

-решение изобретательских задач;

-коммуникативная;

-коллективной творческой деятельности;

-портфолио.

Краткое описание работы с методическими материалами:

Во время занятий обучающиеся используют инструктивные карты по проведению практических и лабораторных работ; применяют алгоритм для выполнения исследовательской и проектной работы.

2.5. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 10-15 человек и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

Наименование	Количество	Область применения
Набор «Технология и физика»	3 шт.	Сборка модели
Штангенциркуль	5 шт.	Измерительный инструмент
Набор «Возобновляемые источники энергии»	3 шт.	Сборка модели

Набор «Источники энергии»	3 шт.	Создание собственных механизмов
Ручной лобзик	10шт.	Конструирование механизмов
Клеевой пистолет	3 шт.	Конструирование механизмов
Гравёр электрический	2 шт.	Создание собственных механизмов
Электрический лобзик	2 шт.	Создание собственных моделей
Дрель аккумуляторная	2 шт.	Сборка моделей
Сверлильный станок	1 шт.	Сборка моделей
Станок токарный по дереву	2 шт.	Сборка моделей

Информационное обеспечение епрограммы:

Наименование	Ссылка	Область применения
Мастер-классы по теме Столярное дело: [Электронный ресурс] // Ярмарка Мастеров	https://www.livemaster.ru/masterclasses/stolyarnoe-delo	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Технология. Столярное дело:	https://www.sites.google.com/site/tehnologiastolarnosedelo/uroki/uroki-dla-distancionnogo-obucenia	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Сборник видеоблогов и мастер-классов о столярном деле: [Электронный ресурс] // Столярное дело	https://derevoblog.ru	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Столярка: [Электронный ресурс] // В гостях у Самоделкина.	https://usamodelkina.ru/stoljarka	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий
Столяр. Основы столярного дела: [Электронный ресурс] // Банк лекций.	https://siblec.ru/raznoe/stroitelstvo-remont-instrumenty-materialy-instruktsii/stolyar-osnovy-stolyarnogo-dela#1.1	Используется для поиска необходимой информации по темам занятий

<p>Столярное дело для новичков: главные моменты: [Электронный ресурс] // Дом своими руками.</p>	<p>https://allremont59.ru/sovety/stolyarnoe-delo-dlya-novichkov.html</p>	<p>Используется для поиска необходимой информации по темам занятий</p>
---	--	--

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.6. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы

Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося

Задачи воспитательной работы

- воспитание трудолюбия, усидчивости, тщательности и аккуратности при выполнении работы;
- содействие профессиональной ориентации учащихся;
- воспитание чувства гордости за выполненную работу, бережного отношения к труду

Приоритетные направления воспитательной деятельности

воспитание положительного отношения к труду и творчеству, здоровьесберегающее воспитание, культурологическое и эстетическое воспитание, правовое воспитание и культура безопасности учащихся, профориентационное воспитание

Формы воспитательной работы

беседа, лекция, дискуссия, экскурсия, викторина, трудовой десант, ярмарка, конференция, акция, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

Методы воспитательной работы

рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, пример, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов деятельности,

Планируемые результаты воспитательной работы

- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- реализовывать творческий замысел

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Конкурс детского технического творчества и конструирования «ТЕХНОГРАД» Конкурс технического творчества и конструиров	формировать познавательный интерес к технике	Дистанционная	Ноябрь
2.	Конкурс «Каждой пичужке по кормушке!»	Конкурс декоративно - прикладного творчества	Дистанционная	Февраль
3.	Конкурс «Пасхальное яйцо 2023»	Конкурс декоративно - прикладного творчества	Дистанционная	Апрель

3. Список литературы

для педагога:

1. Белкин А.С. Ситуация успеха, как ее создать? /А.С. Белкин. – М.: Педагогика, 2009.
2. Богданов В. А., Попова С. И. История обыкновенных вещей /В. А. Богданов, С. И. Попова. – М.: Педагогика. Пресс, 2008.
3. Бондарь Е.Ю., Герук Л.И. 100 поделок из яиц /Е. Ю. Бондарь, Л. И. Герук. – Ярославль: Академия развития, 2018.
4. Гомозова Ю.Б. Калейдоскоп чудесных ремесел /Ю. Б. Гомозова. – Ярославль: Академия развития, 2013.
5. Детский дизайн. Поделки из бросового материала. – М.: Скрипторий, 2014.
6. Забавные поделки к праздникам. – М.: Айрис-пресс, 2004.
7. Ильин М. И. Рассказы о вещах /М. И. Ильин. – М.: Наука, 2000.
8. Нагибина М.И. Природные дары для поделок и игр / М. И. Нагибина. – Ярославль: Академия развития, 2017.
9. Новые загадки про слова для всех школьных праздников. – М.: Сфера, 2013.
10. Объёмная аппликация: Учебно-методическое пособие. – Спб.: Детство-пресс, 2012.
11. Оригами. Лучшие модели. - М.: Айрис-пресс, 2018.
12. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 2000.
13. Работа с бумагой: поделки и игры. – М.: Сфера, 2010.
14. Разноцветные поделки из природных материалов. – М.: Айрис-пресс, 2015.
15. Сказка оригами: Игрушки из бумаги. – М.: ЭКСМО, 2012.

Журналы: «Коллекция идей», «Левша», «Сделай сам»

для обучающихся:

1. Афонькин С. М. Игрушки из бумаги /С. М. Афонькин. - СПб: Литера, 2018.
2. Богатеева А.А. Чудесные поделки из бумаги /А. А. Богатеева. - М.: Просвещение 2001.
3. Выгонов В.В. Композиции, подарки, модели /В. В. Выгонов. – М.: Первое сентября, 2012.
4. Двести моделей для умелых рук. - СПб: Литера, 2010.
5. Долженко Г.И. Сто поделок из бумаги /Г. И. Долженко. - Ярославль: Академия развития, 2005.
6. Долженко Г.И. 100 оригами / Г. И. Долженко. - Ярославль: Академия развития, 2012.
7. Карпинский А.А. Модели из картона /А. А. Карпинский. - СПб: Литера, 2010.
8. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги/ Г. И. Перевертень. - М.: Просвещение, 2001.
9. Соколова С.В. Театр оригами /С. В. Соколова. - М.: Эксмо, 2016.
10. Соколова С.В. Сказка оригами /С.В. Соколова. - М.: Эксмо, 2017.

Журналы: «Бумажный конструктор»; «Вырезаем, играем с домовенком Кузей»; «Едем, плаваем, летаем»; «Икс-пилот»; «Мастерилка»; «Мир техники для детей»; «Чудо бумага».

для родителей (законных представителей):

1. Давыдова Г.Н. Пластилинография / Г. Н. Давыдова. – М.: Скрипторий, 2016.
2. Игрушки из бумаги. – СПб: Кристалл, 2009.
3. Кард В. В. Игрушки из пластилина. Веселый зоопарк / В. В. Кард. – М.: АСТ; СПб: Сова, 2017.
4. Литвиненко В.М., Аксенов М.В. Семья Самоделкиных / В. М. Литвиненко, М. В. Аксенов. – СПб: Кристалл, 2008.
5. Нагибина М.И. Чудеса для детей из ненужных вещей /М. И. Нагибина. – Ярославль: Академия развития, 2010.
6. Новикова И.В., Базулина Л.В. 100 поделок из природных материалов /И.В. Новикова, Л. В. Базулина. – Ярославль: Академия развития, 2013.
7. Разноцветные поделки из природных материалов. – М.: Айрис-пресс, 2015.
8. Сержантова Т.А., Рольф М.П. Оригами для всей семьи /Т. А. Сержантова, М.П. Рольф. - М.: Айрис-пресс, 2015.
9. Техническое моделирование. - СПб: Кристалл, 2002.
10. Цамуталина Е.Е. 100 поделок из ненужных вещей /Е. Е. Цамуталина. – Ярославль: Академия развития, 2013.

Информация для карточки в Навигаторе

Полное название: Юные мастера

Публичное название: Юные мастера

Краткое описание:

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юные мастера» (далее – Программа) имеет техническую направленность. Программа ориентирована на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, на их профессиональное самоопределение в области технических специальностей