

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 13»

Утверждено
приказом
№ 133 от 01.09.2020

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

Возраст: 13 – 15 лет.
Срок реализации программы – 1 год.

Автор-составитель:
Лапин Андрей Валерьевич,
педагог дополнительного образования

г. Арзамас, 2020г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое творчество» имеет техническую направленность.

Актуальность. В основе современного образования лежит принцип гуманизации. Согласно этой новой концепции образования, мир есть единая система, а человек, природа, общество и техника неразрывно связаны между собой. В широком плане она выступает как вид деятельности по сохранению и воспроизводству человека как социо-культурного существа природы и общества, как культурного поля саморазвития. Итоговым показателем гуманизации образования является рост творческой активности обучающихся.

Молодой человек, вступая в самостоятельную жизнь, должен иметь определенные навыки дизайна бытовых помещений. С этой целью создан кружок «Техническое творчество», который объединяет юношей 7-8 классов.

Программа данного кружка разработана в полном соответствии с проектом федерального компонента Государственного образовательного стандарта Министерства образования и науки РФ и построена на основе Программы общеобразовательных учреждений. Программа расширена по своему творческому потенциалу, включает в себя разделы и темы декоративно-прикладного творчества и научно-технической направленности. Дети познают красоту труда, так как сами участвуют в создании эстетически выразительных изделий и имеют возможность получить удовлетворение от результатов своей деятельности.

В основу программы положено обучение, основанное на развитии интереса и творческих возможностей воспитанников. Все объекты труда подбираются с таким расчетом, чтобы они были максимально познавательными с точки зрения политехнического обучения, имели эстетическую привлекательность и давали представление о художественных видах обработки древесины. Изготовление своими руками красивых и нужных предметов вызывает повышенный интерес к работе и приносит удовлетворение результатами труда, возбуждает желание к последующей деятельности. Поэтому, программа кружка «Техническое творчество» предлагает вести обучение трудовым навыкам в неразрывной связи с художественной обработкой материалов.

Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы от уже существующих. Главные отличительные особенности данной дополнительной программы от других общеразвивающих программ заключаются в том, что настоящая программа включает в себя систему новых технологических процессов, развивает творческие способности и художественный вкус детей, воспитывает настойчивость, аккуратность, знакомит с практическим применением различных материалов и инструментов, дает много полезных навыков.

Адресат: обучающиеся в возрасте 13-15 лет. Наличие специальной подготовки не требуется, набор детей в группы свободный. Программа строится с учетом возрастных психологических особенности детей среднего школьного возраста.

Цель программы – способствовать формированию у воспитанников художественной культуры как составной части материальной и духовной культуры, художественно-творческой активности, помочь им в овладении навыками декоративно-прикладного искусства и его значением в жизни каждого человека.

Задачи программы:

- формирование у детей эстетического отношения к труду;
- изучение истории декоративно-прикладного искусства;
- формирование навыков работы различными инструментами, материалами;
- привитие детям настойчивости, трудолюбия, целеустремленности, ответственности в достижении намеченной цели;
- ознакомление с основами современного производства и сферы услуг;
- развитие самостоятельности и способности воспитанников решать творческие задачи.

Объем и срок освоения: общее количество учебных часов - 114, временная продолжительность - 1 год.

Формы обучения и режим занятий: занятия проводятся в групповой форме 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

Поставленные задачи решаются средствами организации учебного процесса по художественной обработке древесины, которая требует серьезных знаний и умений в обращении с инструментами и оборудованием. Одновременно с этим решается задача по соединению трудовой подготовки с эстетическим воспитанием, без которой невозможно добиться высокой культуры труда.

Для решения задач эстетического и трудового воспитания осуществляются разнообразные педагогические средства, среди которых декоративно-прикладное искусство занимает одно из ведущих мест, так как позволяет решать эти вопросы в органическом единстве, комплексно. Ручной и техникой творческий труд, составляющий основу деятельности народных художественных промыслов – это дожившая до наших дней форма труда, естественно сочетающая в себе все стороны человеческой личности, проявляющая в неразрывном целом способность человека чувствовать и творить, работать и радоваться, познавать себя и учить других.

Программа кружка «Техническое творчество» соответствует основной **стратегии развития школы:**

- ориентации содержания образования на **развитие личности;**
- реализации **деятельностного подхода** к обучению;
- обучению **ключевым компетенциям** (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации детей;
- обеспечению преемственной работы, направленной на **раннюю профилизацию** воспитанников.

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций воспитанников
Общекультурная компетенция (предметная, мыслительная, исследовательская и информационная компетенции)	<u>Способность и готовность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • извлекать пользу из опыта; • организовывать взаимосвязь и упорядочивание своих знаний; • организовывать собственные приемы обучения; • решать проблемы; • самостоятельно заниматься своим обучением
Социально-трудовая компетенция	<u>Способность и готовность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • включаться в социально-значимую деятельность; • оперативно включаться в проекты; • нести ответственность; • внести свой вклад в проект; • доказать солидарность; • организовать свою работу.
Коммуникативная компетенция	<u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u> <ul style="list-style-type: none"> • умение высказывать и отстаивать свою точку зрения; • овладение навыками неконфликтного общения; • способность строить и вести общение в различных ситуациях и с людьми, отличающимися друг от друга по возрасту, ценностным ориентациям и другим признакам.
Компетенция в сфере личностного	<u>Способность и готовность:</u> <ul style="list-style-type: none"> • критически относиться к тому или иному аспекту

определения	<p>развития нашего общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь противостоять неуверенности и сложности; • занимать личную позицию в дискуссиях и выковывать своё собственное мнение; • оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также окружающей средой.
--------------------	--

Комплектование групп проводится в сентябре. Обязательное условие на занятиях – соблюдение правил техники безопасности при работе на станках, с инструментами и агрессивными жидкостями. Для нормальной работы кружка, соблюдения правил техники безопасности и требований по охране труда число детей в группе должно соответствовать количеству рабочих мест и оборудования.

Интегративный характер программы проявляется в том, что многие темы и разделы, дающие воспитанникам представление о декоративных изделиях, опираются на знания истории, физики, черчения, изобразительного искусства, технологии обработки конструкционных материалов.

Занятия кружка знакомят детей с различными профессиями, связанными с деятельностью декоративно-прикладного искусства: столяра, маляра, краснодеревщика и др. При этом у детей формируются знания, умения и навыки применения таких инструментов, как рубанок, электрорубанок, электролобзик, электровыжигатель, электрошуруповёрт, электродрель, верстак, молоток, киянки, кусачки, пассатижи, отвертки, стамески, напильники, надфили, ножовка, деревообрабатывающие станки и др.

С целью выявления результатов деятельности воспитанников на начальном, промежуточном и итоговом этапах обучения ведется диагностика эффективности занятий, отслеживается результат развивающего воздействия занятий по нескольким параметрам.

Психолого-педагогической основой ведения занятий является гуманно-личностный подход. Он проявляется в том, что отношения с детьми строятся без принуждения, на основе интереса, на уважении и вере в творческие задатки ребенка. Прежде чем приступить к изготовлению изделий, учащиеся знакомятся с историей декоративно-прикладного искусства, с лучшими работами учащихся, с правилами построения и чтения чертежей. Для изготовления подбираются изделия, хоть и разные по конструкции, но примерно одинаковые по степени сложности. Объяснение теоретического материала по изготовлению изделия проходит параллельно с практикой. При завершении работы проводится анализ и обсуждение изделия.

Поиск самостоятельного решения требует актуализации и дополнения уже имеющихся знаний, приобретения нового опыта. На этом этапе, получая задание, дети самостоятельно осмысливают его, подбирают необходимый материал, делают эскизы, планируют выполнение задания.

Планируемые результаты

В результате освоения программы учащиеся должны:

знать:

- исторические сведения по художественной обработке материалов;
- разновидности декоративно-прикладного искусства;
- основы столярной (ручной и механической) подготовки древесины к работе;
- применение древесины в народном хозяйстве;
- строение древесины, основные ее свойства, виды пороков древесины;
- иметь понятия о техническом рисунке, чертеже и эскизе и читать их;
- назначение, устройство и принцип действия различных инструментов;
- правила организации рабочего места;
- правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении различных работ;
- способы художественной отделки древесины (шлифовка, выжигание, отделка лаками и красками);

уметь:

- рационально организовывать рабочее место и соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении работ;
- выполнять основные операции по обработке древесины ручными и электрическими инструментами;
- изготавливать простейшие изделия из древесины по чертежам, эскизам, техническим рисункам;
- осуществлять контроль качества изготавливаемых изделий;
- владеть простейшими способами технологии художественной отделки древесины;
- выполнять основные операции на сверлильном станке;
- уметь соединять детали на шипах и клею.

**Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «Техническое творчество»**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Столярная подготовка материала для работ по дереву	9	3	6
2	Выпиливание лобзиком	25		25
3	Художественное выжигание	32	3	29
4	Отделка древесины лакокрасочными материалами	8		8
5	Выполнение творческих проектов	32		32
6	Выполнение авторского творческого проекта.	8		8
Итого:		114	6	108

Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое творчество»

Раздел 1. Столярная подготовка материала для работ по дереву.

История художественной обработки древесины. Русское искусство художественной обработки древесины. Древние памятники искусства. История способов художественной обработки древесины. Заготовка материала. Время заготовки. Выбор материала по назначению (для внешнего декора жилища и других построек; для обшивки дома, подзоров, фризов, карнизов; для наличников и всевозможной утвари; для мебели; для изделий, используемых при повышенной влажности; для подзоров, пчелин, балясин). Заделка трещин. Вставка. Выпиливание черновой болванки. Обработка формы щели. Заделка мелких трещин замазкой. Заделка сучков.

Раздел 2. Выпиливание лобзиком.

Демонстрация изделий с элементами выпиливания. Содержание работы. Внутренний распорядок, общие правила безопасности труда, производственной санитарии и личной гигиены. Распределение по рабочим местам. Знакомство с учебно-тематическим планом по выполнению изделий из древесины. Материалы, инструменты и приспособления. Материалы, инструменты и приспособления. Основные свойства материалов. Характеристика инструмента и приспособлений. Подготовка материала к выпиливанию. Выбор материала. Наклеивание шпона. Удаление нижнего слоя рубашки. Лицевой слой рубашки. Распиливание чурака, капа на дощечки. Нанесение (перевод) рисунка. Нанесение сетки на бумагу. Перевод рисунка на бумагу. Увеличение и уменьшение рисунков методом клеток. Получение симметричного рисунка различными методами (с помощью кальки, с помощью копирки). Расположение рисунка на поверхности материала. Виды резьбы по дереву. Народные художественные традиции. Виды и особенности резьбы по дереву. Источники орнаментальных узоров. Контурное выпиливание. Практическая работа по теме: «Выпиливание лобзиком частей к подвижной игрушке». Технология выпиливания лобзиком как разновидность оформления изделия. Рабочее место выпилщика, первоначальные навыки. Качество выпиливания. Пропиловка прямых и волнистых линий. Пропиловка тупых углов. Выпиливание острого угла двумя способами. Выпиливание шипов и пазов. Практическая работа по теме: «Изготовление подвижной игрушки». Технические приёмы выпиливания орнамента. Виды орнамента применяемые в работах лобзиком. Фурнитура. Конструкция, форма изделия. Дефекты выпиливания. Художественно-эстетические основы выпиливания лобзиком. Работа над конструкцией и формой изделия. Формы изделий (плоские, объёмные изделия; изделия округлой формы). Орнаменты, применяемые в работах лобзиком. Орнамент. Геометрический орнамент. Растительный орнамент. Каллиграфический орнамент. Фантастический орнамент. Животный орнамент. Геральдический орнамент. Сетчатый орнамент (узор). Мотив. Раппорт. Пропорция ритм. Закон трехкомпонентности. Орнамент и его распределение на изделии. Центр композиции. Техника выполнения орнамента при выпилочных работах. Использование природных форм. Практическая работа по теме: «Перевод рисунка и выполнение орнамента рамки для фотографии». Отделочные материалы. Нетрадиционные материалы. Облицовывание шпоном. Практическая работа по теме: «Отделка изделия».

Раздел 3. Художественное выжигание.

История выжигания. Выжигание – творческий и увлекательный процесс. Появление выжигания. Искусство выжигания русских мастеров. Троицкая (Сергиево – Пасадская) выжженная игрушка. Полоховско- майдановское выжигание. ТБ при работе с электровыжигателем. Правила поведения и техники безопасности в учебной мастерской. Правила пожарной и электробезопасности. Правила промышленной санитарии и личной гигиены при производстве художественных изделий из дерева.

Инструменты и приспособления для выполнения работ по выжиганию. Электровыжигатель. Основные приемы и способы работы с электровыжигателем. Виды насадок для электровыжигателя. Декорирование изделий выжиганием. Подготовка материалов. Перевод рисунка. Способы выжигания (плоское, глубокое, кислотой). Приёмы выжигания. Исправление ошибок, допущенных при выжигании. Основы композиции. Технология создания композиции с использованием отдельных элементов выполненных электро выжигателем. Основы композиции. Основные принципы композиции. Форма и конструкция изделия. Способы подготовки древесины к работе. Выполнение контурного рисунка на древесине. Основные требования к инструменту. Уход за инструментом. Технология декорирования художественных изделий выжиганием. Приёмы выжигания. Способы соединения деталей. Сборка изделия. Основные приёмы выжигания. Классификация приемов выжигания. Технология основных приёмов выжигания. Практическая работа по теме: «Совершенствование приёмов выжигания». Выжигание штифтами. Изготовление штифтов из спирали электроплитки или утюга. Закрепление штифтов. Конструкция ручки для выжигания штифтами. Накаливание штифта. Получение разнообразных оттенков при выжигании. Украшение изделий из дерева выжиганием штифтами. Отделка изделия. Отделочные материалы. Нетрадиционные материалы. Устранение дефектов. Отделка. Полирование. Технология полирования. Морение древесины (искусственное утемнение). Вощение древесины. Изготовление изделий и декорирование их выжиганием. Форма и конструкция изделия. Назначение и виды орнамента. Симметрия. Изделия с трафаретными орнаментами при выжигании штифтами. Раскраска выжженного рисунка и тонировка в нужный цвет. Сложности сырой окраски. Практическая работа по теме: «Изготовление настенного панно “Лев”». Практическая работа по теме: «Изготовление сувенира “Подкова на счастье”».

Раздел 4. Отделка древесины лакокрасочными материалами.

Чистовая обработка поверхности материалов. Приемы инструмент. Технология чистовой обработки поверхности древесины. Материалы и их характеристика. Восстановление естественного цвета древесины. Отбеливание древесины. Инструменты. Техника безопасности и правила организации рабочего места учащихся при чистовой обработке поверхности материалов. Характеристика материала. Правила и особенности покрытия изделия олифой. Характеристика, особенности выполнения работы политурой, тампоном, губкой, кистью, распылителем. Технология просушки изделия после покрытия олифой. Травление древесины, лакировка, шлифовка. Назначение лакирования древесины. Подготовка поверхности для лакирования. Характеристику процесса лакирования изделия. Основные правила лакирования изделий. Технология просушки изделия после лакирования. Практическая работа по теме: «Лакирование подвижной игрушки». Практическая работа по теме: «Лакирование рамки для фотографии». Практическая работа по теме: «Лакирование настенного панно». Практическая работа по теме: «Лакирование настенного панно “Лев”». Практическая работа по теме: «Лакирование сувенира “Подкова на счастье”».

Раздел 5. Выполнение творческих проектов.

Изготовление доски разделочной. Выбор материала, предварительная подготовка его к работе. Разметка изделия. Выполнение столярных работ. Шлифовка. Нанесение разметки узора. Выжигание. Раскрашивание изделия гуашью. Лакирование. Нанесение узора на ручки электровыжигателем. Покрытие ручек лаком.

Раздел 6. Выполнение авторского творческого проекта.

Создание эскиза. Определение размеров. Разработка чертежей и выкроек. Составление технологической карты по изготовлению изделия. Изготовление элементов изделия. Шлифовка изделия. Декорирование. Сборка изделия. Лакирование.

**Календарно-тематическое планирование дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое
творчество»**

№ занятий	Месяц	Число	Время пров - я	Тема занятий	Количество часов	Форма занятий	Форма контроля
				Раздел 1. Столярная подготовка материала для работ по дереву	8		
1-3				История художественной обработки древесины.	3	лекция	опрос
4-8				Практическая работа по теме: «Заготовка материала. Заделка трещин»	5	практика	самоконтроль
				Раздел 2. Выпиливание лобзиком	25		
9-13				Материалы, инструменты и приспособления для работ с лобзиком.	5	лекция	тест
14-16				Подготовка материала к выпиливанию.	3	практика	самоконтроль
17-18				Нанесение (перевод) рисунка.	2	рассказ	опрос
19-23				Практическая работа по теме: «Нанесение (перевод) рисунка».	5	практика	самоконтроль
24-28				Практическая работа по теме: «Выпиливание лобзиком частей к подвижной игрушке»	5	практика	Творческая работа
29-33				Практическая работа по теме: «Перевод рисунка и выполнение орнамента рамки для фотографии»	5	практика	взаимоконтроль
				Раздел 3. Художественное выжигание	32		
34-36				История выжигания. Инструменты и приспособления для выполнения работ по выжиганию.	3	лекция	тест
37-39				Декорирование изделий выжиганием. Основы композиции.	3	лекция	тест
40-49				Практическая работа по теме: «Контурное выжигание»	10	практика	Творческая работа
50				Промежуточная аттестация : изготовление изделия по заданию учителя.(лобзик, прибор для выжигания)	1	практика	Выполнение работы по образцу.
51-58				Практическая работа по теме: «Изготовление настенного панно “Лев”»	8	практика	Творческая работа
59-66				Практическая работа по теме: «Изготовление сувенира “Подкова на счастье”»	7	практика	Творческая работа
				Раздел 4. Отделка древесины лакокрасочными материалами	7		
67				Чистовая обработка поверхности материалов. Приемы инструмент. Пропитка олифой изделия из древесины.	1	лекция	опрос

			Травление древесины, лакировка, шлифовка.			
68-70			Практическая работа по теме: «Лакирование рамки для фотографии»	3	практика	самоконтроль
71-73			Практическая работа по теме: «Лакирование настенного панно »	3	практика	самоконтроль
			Раздел 5. Выполнение творческих проектов.	32		
74-80			Изготовление доски разделочной (1 в.)	7	практика	самоконтроль
81-85			Изготовление доски разделочной (2 в.)	5	практика	самоконтроль
86-89			Изготовление лопатки (1 в.)	4	практика	самоконтроль
90			Изготовление лопатки (2 в.)	1	практика	самоконтроль
91-92			Изготовление скалки (1 в.)	2	практика	самоконтроль
93-96			Изготовление скалки (2 в.)	4	практика	самоконтроль
97-100			Изготовление толкушки (1 в.)	3	практика	самоконтроль
101-102			Изготовление толкушки (1 в.)	2	практика	самоконтроль
103-104			Изготовление «Ящика для инструментов»	2	практика	самоконтроль
105-106			Декорирование	2	практика	взаимоконтроль
			Раздел 6.Выполнение авторского творческого проекта.	8		
107			Создание эскиза. Определение размеров.	1	лекция	опрос
108			Разработка чертежей и выкроек.	1	практика	Контр. Работа
109			Составление технологической карты по изготовлению изделия.	1	практика	Самост. работа
110-111			Изготовление элементов изделия.	2	практика	самоконтроль
112			Шлифовка изделия	1	практика	самоконтроль
113			Декорирование, лакирование	1	практика	самоконтроль
114			Итоговая аттестация: защита проекта.	1	практика	Защита проекта
			ВСЕГО	114		

Формы контроля, аттестация

Промежуточная аттестация воспитанников осуществляется по окончании первого полугодия в форме занятия на котором ребенок изготавливает изделие по заданию учителя. Итоговая аттестация проходит по окончании учебного года в форме : « Защита проекта». Аттестационные работы оцениваются: отлично , хорошо , удовлетворительно.

Условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования:

Столярный верстак, лобзик, прибор для выжигания, ножовка по дереву, рубанок, дрель, рашпиль, напильник, кисти, клей столярный пва. -

Список литературы:

1. Бабурова Г.А. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Выпуск 6. – М.: «Народное творчество», 2003. – 40 с.
2. Буравлев В. Альбом чертежей и рисунков для выпиливания и выжигания для среднего и старшего школьного возраста. – М.: Детгиз, 1983. – 19 с.
3. Выжигание по дереву / С. Ю. Расщупкина. – М.: РИПОЛ классик, 2011. – 192 с.: ил. – (Поделки – самоделки).
4. Выпиливаем из фанеры. Е. Данкевич, В. Поляков. – Санкт-Петербург «Кристалл» 1998. – 207 с.
5. Выпиливание лобзиком: материалы, инструменты, техника выполнения / Сост. В.И. Рыженко. – М.: ЗАО «Траст Пресс», 1999. – 128 с.
6. Грегори Н. Выжигание по дереву: Практическое руководство / Пер. с англ. – М.: Издательство «Ниола – Пресс», 2007. – 116 с.
7. Костина Л.А. Выпиливание лобзиком: Альбом. Выпуск 2. – М.: 38 с.
8. Логачёва Л.А. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Выпуск 1. – М.: «Народное творчество», 2001. – 47 с.
9. Логачёва Л.А. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Выпуск 2. – М.: «Народное творчество», 2004. – 40 с.
10. Манжулин А.В., Сафронов М.В. Прорезная резьба. Альбом орнаментов. Выпуск 2. – М.: «Народное творчество», 2001. – 40 с.
11. Нилова И.В. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Вып. 4. – М.: Издательство «Народное творчество», 2004. – 40 с.
12. Петросян О.А. Резьба по дереву. – М.: Издательство «Вече», 2005. – 176 с.
13. Попов В.В. Выпиливание лобзиком. Изделия и графика. Выпуск 1. – М.: «Народное творчество», 2006. – 40 с.
14. Программно-методические материалы: Технология.5-11 кл. / Сост. А. В. Марченко. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.
15. Соколов Ю.В. Альбом по выпиливанию. – М.: Лесн. пром-ть, 1991. – 66 с.
16. Соколов Ю.В. Художественное выпиливание: Альбом. – М.: Лесн. пром-ть, 1987.– 64 с.
17. Стандарт основного общего образования по технологии. // Школа и производство, 2004. - № 4. – С. 10-15.
18. Технология: Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательной школы (вариант для мальчиков) / Под ред. В.Д. Симоненко и др.. – М.: Просвещение, 2003. – 174 с.
19. Технология: Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательной школы (вариант для мальчиков) / Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана – Графф, 2003. – 176 с.
20. Технология: Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательной школы (вариант для мальчиков) / Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана – Графф, 2003. – 192 с.
21. Хайди Грунд – Торпе. Выпиливание лобзиком – забавные поделки. – М.: Изд – во «Мой мир», 2006. – 86 с.
22. Хотунцев Ю.Л., Симоненко В.Д. Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение. 1-4, 5-11 классы.- М.: Просвещение, 2006. – 240с.
23. Хромов А.А., Хромов А.И. Методическая система обучения школьников проектной деятельности. // Школа и производство, 2008. - № 8. – С. 10-15.
24. Чупахин В.М. 22 урока геометрической резьбы по дереву: Учебно-практическое пособие. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2004. – 152 с.
25. Шемуратов Ф.А. Выпиливание лобзиком. 2-е издание. – М.: Легпромбытиздат, 1992. – 207 с.

Согласовано

Зам. директора по ВР  /Е.А. Старункина/

01.09.2020 г.