

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»**

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2020 г
протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Станция юных техников Новооскольского
района Белгородской области»
Майборода В.А.
приказ № 61-ОД
от 31.08.2020 г



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Техническое творчество
с элементами робототехники»
(технической направленности)**

Срок реализации 3 года

Для обучающихся 9-17 лет

Автор-составитель: Гудков Сергей Григорьевич

педагог дополнительного

образования

Г. Новый Оскол, 2020 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:
«Техническое творчество с элементами робототехники»

Модифицированная

Направленность: техническая

Год разработки 2014

Автор-составитель программы Гудков Сергей Григорьевич, педагог
дополнительного образования

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:
«Техническое творчество с элементами робототехники»

принята на заседании педагогического совета МБУ ДО СЮТ «31» августа
2020 г., протокол № 1

1. Пояснительная записка.

Тип	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Вид	модифицированная
Направленность	техническая
Основные виды деятельности	Обучение проектированию и изготовлению изделий из древесины, роботоконструирование и программирование.
Название	«Техническое творчество с элементами робототехники»
Срок реализации	3 года
Возраст обучающихся	9-17 лет
Уровень сложности	"Базовый уровень". Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.1. Введение

В связи с возрастающим объемом жилищного строительства, и в частности индивидуального, значительно расширяется круг людей занимающихся обустройством своего жилья и его интерьера. Успешная реализация этих намерений определяется совокупностью знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе обучения. Изучив технику и технологию обработки древесины можно обустраивать и проектировать своё жильё и его интерьер по своему вкусу, не приспособляясь под готовую и дорогостоящую продукцию.

1.2. Классификация образовательной программы

Происходящие стремительные изменения политической, экономической, социальной и духовной сфер нашей жизни привели к необходимости переосмысления и внесения корректив в мотивационный блок образовательной программы. Кроме того, специфика художественно-эстетического направления, а также накопленный опыт привели к необходимости разработки собственной базовой программы.

Образовательная программа «Техническое творчество с элементами робототехники», нацелена на развитие личности воспитанников средствами технического творчества на основе учета их индивидуальных особенностей, способностей и склонностей.

Данная образовательная программа является так же специализированной по признаку «общие и профессиональные» (классификация Д.Н. Попов), так как охватывает круг специальных знаний, умений и навыков, необходимых для работы по изготовлению изделий из древесины (См. Раздел «Прогнозируемые результаты»)

1.2. Актуальность

Содержание программы соответствует Закону Российской Федерации «Об образовании», Конвенции о правах ребенка, Типовому положению об учреждении дополнительного образования детей, социальному запросу, учитывает психофизиологические, возрастные особенности учащихся.

Занятия по данной программе ведутся с воспитанниками специальной (коррекционной) школы-интерната (8 вида). И особо актуальны для мальчиков из неполных семей (без отцов) и для детей, испытывающих недостаток мужского общения и воспитания, воспитанников школы-интерната. Знания, приобретённые в результате занятий по данной программе, позволяют воспитанникам получить определенные навыки работы с древесиной, что может в дальнейшем пригодиться при выборе профессии.

1.4. Особенности программы и педагогическая целесообразность

Особенность программы заключается в её целевой и практической направленности. Развитие творческой активности воспитанника, его интерес к занятиям – микроцель каждого занятия. Оно проводится в рамках партнерских отношений воспитанника и педагога, без диктата последнего, его немотивированного вмешательства в работу и порицания за ошибки. Учитываются индивидуальные особенности каждого воспитанника, определяющие конечный результат труда.

1.5. Цель программы

Цель программы - развитие интереса учащихся к техническому творчеству, к технике и технологии обработки древесины.

1.6. Задачи программы

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить определённые **задачи**:

- способствовать формированию специальных навыков по проектированию и изготовлению изделий из древесины;
- развивать потребность к творческой деятельности, стремление к самовыражению;
- воспитывать умение работать в коллективе; уважение к товарищам;
- создание условий для самореализации, учитывая индивидуальные возможности.

1.7. Принципы обучения

При проведении занятий по программе «Техническое творчество с элементами робототехники» учитываются следующие принципы, как:

- целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоциональной, практико-ориентированной сфер деятельности личности;
- доступность, систематичность процесса совместного освоения содержания, форм и методов творческой деятельности;
- осуществление поэтапного дифференцированного и индивидуализированного перехода от репродуктивной к проектно-конструкторской, исследовательской и творческой креативно - продуктивной деятельности;
- наглядность с использованием пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным;
- последовательность решения задач методом усвоения материала от «простого к сложному», в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.
- единство образовательной и воспитательной деятельности.

1.8. Использование элементов педагогических образовательных технологий

Организация образовательного процесса по программе «Техническое творчество с элементами робототехники» соответствует технологии проблемного обучения. Цель данной технологии - содействовать развитию у обучающихся критического мышления, опыта и инструментария учебно-исследовательской деятельности, ролевого и имитационного моделирования, возможности творчески осваивать новый опыт; поиску и определению учащимися собственных личностных смыслов и ценностных отношений. Для полноценного обучения необходимо сотрудничество (кооперация) учащихся между собой, без прямого вмешательства учителей. Отсюда следует, что в образовательном процессе надо использовать не только индивидуальные и фронтальные формы учебных занятий, но и различные коллективные. Необходимость сочетания индивидуальных и коллективных форм организации учебной работы учащихся диктуется тем, что

восприятие учебной информации может происходить и при фронтальных занятиях, а вот усвоение знаний, овладение учащимися учебными умениями и навыками происходит лишь в собственной деятельности ученика. При организации образовательного процесса по технологии проблемного обучения, учебные занятия пронизаны коллективной учебной деятельностью учащихся, широким участием самих учеников в организации и проведении занятий. Этого можно достичь тем, что все учащиеся в первую очередь отчитываются за свою работу перед своей бригадой и несут перед ней ответственность за результаты своей работы. При этом ученики должны точно знать, какую учебную или проблемную задачу они должны решить, каких результатов добиться.

При обучении воспитанников по данной программе предусматривается использование технологий коллективного способа обучения (КСО). Так по исследованиям ВЦНИИОТ установлено, что в долгосрочной памяти обучаемого откладывается: 10% услышанного, 25 % увиденного, 60% сделанного самим, и более 90% сделанного самим и научив другого. При этом коллектив, а не отдельный человек обучают и каждый воспитанник активно участвует в обучении своих товарищей.

1.9. Возрастные особенности детей

Данная программа рассчитана для детей среднего и старшего школьного возраста (9-17 лет). В этом возрасте происходит рост и развитие всего организма. Значительно возрастает сила мышц. Развитие внутренних органов происходит неравномерно, что приводит к нарушениям ритма сердцебиения. Мышечный аппарат развивается недостаточно быстро, дыхание учащено. Неравномерное физическое развитие детей среднего школьного возраста оказывает влияние на их поведение: они часто жестикулируют, движения порывисты, плохо координированы. Объем образовательной программы предусматривает усиленную физическую подготовку и соответствует их возможностям и уровню развития.

Особенностью детей среднего и старшего школьного возраста является: повышенный интерес к открытиям и приключениям; широкая амплитуда эмоциональных колебаний, от крайней степени радости до подавленного состояния; обостренность эмоций; поспешность суждений; активное воображение; желание быть взрослыми; желание принадлежать группе; опасение быть непонятыми взрослыми и сверстниками.

Характерная черта восприятия детей среднего и старшего школьного возраста – специфическая избирательность, поэтому необходимо подобрать содержание образовательной программы с учётом интересов и познавательных возможностей воспитанников. В этом возрасте идёт интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Правильно организованное воспитание формирует нравственный опыт, который влияет на развитие личности.

1.10. Организация образовательного процесса

Учебная программа рассчитана на 3 года обучения.

Учебные занятия:

1 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Численный состав групп 12-15 человек. Годовая нагрузка 144 часа.

2 и 3 годов обучения – проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа. Численный состав групп 8-10 человек. Годовая нагрузка 216 часов.

Основное внимание на занятиях первого года обучения уделяется формированию интереса к техническому творчеству, знакомству с основными понятиями, названиями, терминами, с различными видами инструментов, материалов и правилами безопасной работы с ними. Программа второго года обучения предполагает углубление полученных знаний и закрепление навыков работы чертежными инструментами, изготовление простейших деталей и предметов обихода из древесины. Программа третьего года предполагает проектирование и конструирование изделий из древесины. Так каждый последующий учебный год проходит на более высоком уровне.

При работе по данной программе используются самые разные формы организации занятий: теоретические (объяснение, самостоятельное изучение специальной технической литературы), практические (изготовление изделий, приспособлений) в зависимости от задач конкретного занятия, сложности материала, возраста детей, их подготовленности, сплоченности, а также воспитательного содержания.

Спектр форм занятий широк: от проблемного урока до игры - путешествия; обычно - комбинированные занятия, сочетающие игровые и фантазийные ситуации с информационно-проблемными аспектами и практической работой.

Специфика работы по данной программе такова, что словесные, наглядные, практические методы подачи информации свободно интегрируются в рамках одного занятия, обеспечивая наибольшую эффективность усвоения материала.

1.11. Ресурсное обеспечение программы.

Для реализации программы необходимо:

помещение с площадью, освещением и вентиляцией, соответствующим

санитарно-гигиеническим нормам;

рабочие столы (столярные верстаки) оборудованные местным освещением; 2-3 стола

должны иметь систему местной вентиляции вытяжного типа; мастерская,

оборудованная следующим:

- | | |
|---|--|
| - токарный станок по дереву СТД-120; | - фуганки; |
| - сверлильный станок; | - ножовки столярные для поперечного и |
| - заточной станок; | продольного пиления; |
| - рейсмус; | - пилы лучковые; |
| - дрель; | - долото; |
| - электролобзик; | - стамески; |
| - ленточная пила; | - разметочные рейсмусы; |
| - шлифовальная машинка; | - цикли; |
| - электрофрезер; | - набор сверл от 1 до 13 мм; |
| -инструмент для ручной обработки | - чертёжные принадлежности и |
| древесины: | инструменты; |
| - шерхебели; | - штангенциркуль; |
| - рубанки; | - клей ПВА; Титан SM; |
| - полуфуганки; | - древесные пиломатериалы (дуб, сосна, |
| - персональные компьютеры, ноутбуки; | липа) |
| - мультимедиа проектор, экран; | |
| - комплект оборудования Lego Mindstorms | |
| NXT на 16 учеников | |
| - полный комплект оборудования Lego | |
| Mindstorms EV3 на 16 учеников – 1 шт., | |
| - принтер лазерный | |

1.12. Формы и средства контроля

Основными критерием эффективности занятий по данной программе является оценка знаний и умений воспитанников; используются следующие формы контроля:

- текущий (устный опрос);
- тематический (индивидуальные задания, контрольные работы, тестирование);
- итоговый (конкурсы, соревнования).

Итоги реализации программы оцениваются по результатам участия воспитанников районных и областных конкурсах технического мастерства и выставках технического творчества.

1.13. Требования к уровню подготовки

***Обучающиеся 1 года обучения
должны знать:***

- основной столярный инструмент;
- правила техники безопасности при работе в мастерской;
- приемы работы при распиловке и строгании древесины;
- основные термины, характеризующие физические свойства древесины;

2 года обучения

должны знать:

- правила организации рабочего места;
- правила подготовки деталей заготовок для обработки на токарном станке;
- способы изображения предметов;
- приемы работы на токарном станке и правила ТБ;
- назначение и устройство штангенциркуля;

должны уметь:

- работать основным инструментом для деревообработки;
- использовать в работе простейший измерительный инструмент (линейку, транспортир, циркуль);
- правильно выбрать и разметить заготовку для будущего изделия

3 года обучения

должны знать:

- виды отделочных материалов,
- требования к сортности древесины,
- устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий,
- устройство и назначение станков: СВСА-2, ленточно-шлифовального ШЛПС-6, широколенточного ШЛНС-2 и дискового ШЛДБ-

Обучающиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в RCX;
- как использовать созданные программы;

должны уметь:

- выполнять чертежи деталей,
- определять сортность древесины,
- работать ручным электроинструментом,
- соединять детали с помощью шкантов и нагелей,
- определять лакокрасочные материалы,

Календарный учебный график

Комплектование групп творческих объединений по Программе проводится с 01.09.по 15.09 учебного года.

Этапы образовательного процесса	график
Начало занятий	1 сентября
Продолжительность занятия	90 мин. с перерывом в 10 мин.
Окончание учебного года	31 мая
Каникулы зимние	31 декабря по 10 января
Каникулы летние	С 01 июня – 31 августа

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Года обучения		
		1 год	2 год	3 год
1.	Организационное занятие	2	2	2
2.	Способы изображения предмета	2	15	6
3.	Древесные материалы.	8		6
4	Программирование конструирование		30	
4.	Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	24	36	46
5.	Изделия из древесины	96	111	108
6.	Материалы для обработки	6	18	44
7.	Проектная деятельность			8
7.	Экскурсии.	4	-	-
8.	Заключительное занятие	2	3	2
Итого		144	216	222

Учебно-тематический план
(1 год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	<i>Организационное занятие</i>	2	2		
1.1.	Планирование работы на год	2	2		Опрос
2.	<i>Способы изображения предметов</i>	2	2		Опрос
3.	<i>Древесные материалы.</i>	8	2	6	Беседа
4	<i>Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины</i>	24	6	18	Наблюдение
4.1	Ручной инструмент и приспособления	24	6	18	Блиц-опрос
5	<i>Изделия из древесины</i>	96	1	80	Педагогическое наблюдение
5.1	Технология изготовления столярного изделия	36	4	22	Опрос

5.2	Сборка изделий из древесины	26	4	22	Самооценка выполненной работы
5.3	Отделка изделий из древесины и фанеры.	16	2	14	Зачет
5.4	Художественная обработка древесины.	18	2	16	Анализ
6	Материалы для отделки изделий из древесины	6	2	4	Контрольное задание
7.	Экскурсии	4		4	Рефлексия.
8.	Заключительное занятие	2	2		Тестирование , контрольное задание
Все		144	3	112	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I года обучения.

1. Организационное занятие

1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Знакомство с воспитанниками. Задачи работы объединения. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Беседа «Деревообработка одна из древнейших профессий. Дерево в истории отечественной архитектуры. Технология безотходного производства.

Форма проведения Вводное учебное занятие (начало учебного года)

2.Способы изображения предметов

Теоретические знания: Деревянные конструкции в современном мире. Способы изображения предметов. Чертёжные инструменты и принадлежности. Типы линий. Масштабы.

Практическая работа: Построение общего вида простейшей геометрической фигуры «Куба» с использованием чертёжных инструментов

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов действий

3. Древесные материалы

Теоретические знания: Основные породы дерева, применяемые в деревянных конструкциях: мебели, архитектуре, народных промыслах. Яхто- и планеростроении. Классификация пиломатериала. Материалы на основе древесины.

Практическая работа: определение пород древесины по представленным образцам

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала

4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины

4.1. Ручной инструмент и приспособления

Теоретические знания: Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины. Классификация инструмента.

Практическая работа: отработка приемов работы с деревообрабатывающим инструментом, его ремонт. Изготовление оснастки и приспособлений.

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала и применения знаний и умений

5. Изделия из древесины

5.1. Технология изготовления столярного изделия

Теоретические знания: Чтение чертежа. Технология изготовления деталей из дерева. Разметка. Распиливание вдоль и поперек волокон. Приемы изготовления гнутых деталей, типа штангоутов (кольца).

Практическая работа: Черновая обработка поверхности материалов перед разметкой. Разметка на материале. Чтение чертежа. Изготовление деталей по чертежу. Изготовление деталей вращения.

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала и применения знаний и умений

5.2. Сборка столярных изделий

Теоретические знания: Соединение деревянных деталей шурупами, винтами, нагелями. Соединение на шипах.

Практическая работа: Сборка изделий из готовых деталей.

Форма проведения: Учебное занятие применения знаний и умений

5.3. Отделка столярных изделий

Теоретические знания: Чистовая отделка поверхности. Приемы. Инструмент. Пропитка олифой и нанесение лакокрасочного покрытия. Безопасность труда.

Практическая работа: Травление древесины. Лакировка. Выполнение отделки изделий.

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала и применения знаний и умений

5.4. Художественная обработка

Теоретические знания: Сквозная (пропильная) резьба или выпиливание. Резьба по дереву, подбор материалов. Мозаика. Обжиг и гравировка. Роспись деревянных изделий.

Практическая работа: Выполнение различных видов художественной обработки древесины.

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала и применения знаний и умений

6. Материалы для обработки изделий из древесины

Теоретические знания: Виды клеев для древесины. Связывающие качества клея. Прочность клеевого соединения. Подготовка поверхностей древесины и фанеры к нанесению клея. Технология склеивания. Точность сопряжения деталей

Практическая работа: Сборка на клей соединений в шип, нагелями.

Форма проведения: Смешанное, или комбинированное учебное занятие

7. Экскурсии

Теоретические знания: Деревообрабатывающее предприятие, лесничество, музей.

Форма проведения: Смешанное, или комбинированное учебное занятие

8. Заключительное занятие

Теоретические знания: Беседа «Чему мы научились на занятиях в кружке». Подготовка итоговой выставки, экспонатов.

Практическая работа: Тестирование.

Форма проведения: Учебное занятие проверки и коррекции знаний и умений

Учебно-тематический план

(2 год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	

1.	Организационное занятие	3	3		Опрос
1.1.	Правила Техники безопасности	3	3		Опрос
2.	Способы изображения предметов	15	4	11	Самооценка выполненной работы
3.	Конструирование и программирование	30	1	15	Зачет
4	Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	36	1	26	Опрос
4.1	Ручной инструмент и приспособления	24	6	18	Опрос
4.2	Электрифицированный инструмент	6	2	4	Наблюдение
4.3	Простейшие станки	6	2	4	
5	Изделия из древесины	111	2	85	Опрос
5.1	Технология изготовления столярного изделия	57	1 4	43	Беседа
5.2	Сборка столярных изделий	36	6	30	Самооценка выполненной работы
5.3	Отделка столярных изделий	12	5	7	Блиц-опрос
5.4	Художественная обработка древесины.	6	1	5	Педагогическое наблюдение
6	Материалы для обработки изделий из древесины	18	7	11	Опрос
7.	Заключительное занятие	3		3	Тестирование, контрольное задание
В		21	6	151	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

II года обучения.

2. Организационное занятие.

1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Задачи объединения. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Показ образцов готовых экспонатов, моделей. Назначение инструментов, правила пользования ими.

Форма проведения: Вводное учебное занятие (начало учебного года)

2. Способы изображения предметов

Теоретические знания: Способы изображения предметов. Чертёжные инструменты и принадлежности. Основы проектирования. Типы линий. Масштабы. Эскизы. Сопряжение (углов, дуг и др.)

Практическая работа: Эскизы, изображения предметов.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

3. Конструирование Программирование

Теоретические знания: Правила работы с конструктором Lego.

Основные детали конструктора Lego. Спецификация конструктора.

Знакомство с RCX. Кнопки управления. Инфракрасный передатчик. Передача программы.

Запуск программы. Параметры мотора и лампочки. Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Датчики и их параметры: Датчик касания; Датчик освещенности.

Модель «Выключатель света». Сборка модели.

Практическая работа: Сборка непрограммируемых моделей. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Разработка и сбор собственных моделей

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала

Теоретические знания: История создания языка Lab View. Визуальные языки программирования

Разделы программы, уровни сложности. Знакомство с RCX. Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы. Команды визуального языка программирования Lab View. Изучение Окна инструментов. Изображение команд в программе и на схеме.

Работа с пиктограммами, соединение команд.

Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп.

Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Составление программы.

Практическая работа: Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация.

Линейная и циклическая программа. Составление программы с использованием параметров, закливание программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход. Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий).

Датчик освещенности (Датчик освещенности. Влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее).

Форма проведения: Учебное занятие применения знаний и умений

4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины

4.1. Ручной инструмент и приспособления

Теоретические знания: Измерительный и разметочный инструмент. Пилы. Ручной инструмент для плоского строгания. Инструмент для обработки кривых поверхностей. Инструмент для профильного строгания. Долбежный инструмент.

Практическая работа: Разводка и заточка зубьев. Использование в работе : измерительного и разметочного инструмента.: метр, линейка,; Пилы: лучковые, ножовки, обушковые и др; Ручной инструмент для плоского строгания (шерхебель, рубанок, полуфуганок, фуганок); Инструмент для обработки кривых (лекальных) поверхностей: горбач, рашпиль, напильник; Инструмент для профильного строгания: зензубель, фальцгобель, шпунтубель, галтель, калевка, штабгобель. Долбежный инструмент (долото, клиновидное долото, стамески

Форма проведения: Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий

4.2. Электрифицированный инструмент

Теоретические знания: Ручной электроинструмент: лобзик, фрезер, ленточная и виброшлифмашинки.

Практическая работа: Разметка заготовки и черновая обработка детали строганием.

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов действий

4.3. Простейшие станки

Теоретические знания: Станки в мастерской: токарный СТД-120, сверлильный, строгальный, заточной.

Практическая работа: Приемы работы на станках: токарный СТД-120, сверлильный, строгальный. Абразивные материалы для заточки и правки инструмента, шлифовки изделий.

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов действий

5. Изделия из древесины

5.1. Технология изготовления столярного изделия

Теоретические знания: Выбор материала. Технология изготовления столярного изделия. Маршрутно-технологическая карта. Классы точности в деревообработке. Профилированные детали. Особенности обработки древесно-волоконистых материалов.

Практическая работа: Пиление материала вдоль и поперек волокон. Обработка пиломатериала, разметка. Изготовление деталей вращения. Обработка столярных изделий ножом. Выпиливание из фанеры. Обработка деталей стамеской, долотом. Сверление столярных деталей. Раскрой листовых древесных материалов.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

5.2. Сборка столярных изделий

Теоретические знания: Особенности соединений. Торцевые, боковые, угловые и средние шиповые соединения деталей. Крепление деревянных изделий на гвоздях и шурупах. Соединение на клею

Практическая работа: Сборка изделий из готовых деталей, с использованием различных видов соединений.

Форма проведения: Учебное занятие по комплексному применению знаний и способов деятельности

5.3. Отделка столярных изделий

Теоретические знания: Прозрачная и непрозрачная отделка. Имитационная отделка. Специальная отделка.

Практическая работа: Выполнение отделки изделий.

Форма проведения: Учебное занятие по комплексному применению знаний и способов деятельности

5.4. Художественная обработка

Теоретические знания: Резьба по дереву. Выжигание и инкрустация.

Практическая работа: Выжигание и инкрустация изделий.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

6. Материалы для обработки изделий из древесины

Теоретические знания: Клеи животного и синтетического происхождения. Виды лаков.

Практическая работа: Нанесение лакокрасочных материалов на готовые изделия.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

7. Заключительное занятие

Теоретические знания: Беседа «Чему мы научились на занятиях в кружке». Подготовка итоговой выставки, экспонатов для участия в областных мероприятиях.

Практическая работа: Тестирование.

Форма проведения: Учебное занятие по контролю, оценке и коррекции знаний.

Учебно-тематический план

(3 год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Организационное занятие	2	2		

1.1.	Правила Техники безопасности, гигиена и санитария	2	2		Наблюдение
2.	Способы изображения	6	1	5	Опрос
3.	Древесные материалы.	6	2	4	Опрос
4	Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	44	1	32	Самооценка выполненной
4.1	Ручной электрифицированный	20	6	14	Зачет
4.2	Станки	10	3	7	Опрос
4.3	Инструмент для обработки столярных изделий	14	2	12	Опрос
5	Изделия из древесины	108	2 8	80	
5.1	Технология изготовления столярного изделия	10	6	4	Блиц-опрос Наблюдение
5.2	Клеи и их назначение	6	1	5	Опрос
5.3	Сборка столярных изделий	32	8	24	Беседа
5.4	Отделка столярных изделий	60	1	48	Самооценка выполненной
6	Проектная деятельность	46	6	40	
6.1	Выбор темы и реализация проекта	6	1	5	Педагогическое наблюдение
6.2	Разработка собственных моделей	10	2	8	Опрос
6.3	Конструирование модели, ее программирование	30	3	27	Презентация
7.	Заключительное занятие	2	2		Тестирование задание, контрольное
		216	5	16	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

III года обучения.

3. Организационное занятие.

1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Задачи работы объединения на учебный год. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Назначение инструментов, правила пользования ими.

Форма проведения Вводное учебное занятие (начало учебного года)

2. Способы изображения предметов

Теоретические знания: Способы оформления чертежа. Требования к выбору главного вида. Построение проекций (Вид сверху, слева). Правила построения лекальных кривых. Сопражения.

Практическая работа: Выполнение чертежа детали.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

3. Древесные материалы.

Теоретические знания: Требования к древесине, для изготовления столярных изделий. Шпон лущеный и строганный, его назначение и применение. Фанера. Определение сортности.

Практическая работа: Определение дефектов древесины и материалов на её основе, не допустимых при производстве столярных изделий.

Форма проведения: Систематизация и обобщение знаний

4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины

4.1. Ручной электрифицированный инструмент

Теоретические знания: Устройство, назначение и правила эксплуатации: виброшлифовальной машинки, шлифовальной машинки с шлифовальным кругом, ленточной и дисковой шлифмашинки, дрели.

Практическая работа: Работа ручным электроинструментом на отходах пиломатериалов.

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению знаний и способов действий

4.2 Станки

Теоретические знания: Устройство и назначение станков: СВСА-2 для высверливания сучков и заделки отверстий, ленточно-шлифовальный ШЛПС-6, широколенточный ШЛНС-2 и дисковый ШЛДБ-3

Практическая работа: экскурсия ЗАО «Русский паркет»

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов действий

4.3. Инструмент для обработки столярных изделий

Теоретические знания: Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий. Разделочные инструменты.

Практическая работа: методы работы ручным инструментом, с использованием отходов пиломатериалов.

Форма проведения: Учебное занятие по закреплению новых знаний и практических навыков.

5. Изделия из древесины

5.1. Технология изготовления столярного изделия

Теоретические знания: Требования к сортности и влажности древесины, для изготовления столярных изделий. Классы точности. Допуски. Шероховатость.

Практическая работа: Определение сортности древесины. Изготовление угловых и срединных шиповых соединений. Подгонка шипов. Соединение деталей с помощью шкантов и нагелей.

Форма проведения: Учебное занятие закреплению изученного материала

5.2. Сплачивание делянки в щит

Теоретические знания: Сплачивание делянки в щит на гладкую фугу, на вставочную рейку, в четверть, в паз и гребень, с наконечником паз и в четверть.

Практическая работа: Изготовление делянок различных форм стыковки из отходов пиломатериалов.

Форма проведения: Учебное занятие закреплению изученного материала

5.3. Сборка столярных изделий

Теоретические знания: Разъемные и не разъемные столярные соединения. Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура

Практическая работа: Конструкция крепёжных соединений и мебельной фурнитуры.

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний

5.4. Отделка столярных изделий

Теоретические знания: Виды отделки. Подготовка изделия к отделке. Отделка столярных изделий плёночными и листовыми материалами.

Практическая работа: Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная, имитационная, специальная.

Форма проведения: Учебное занятие по изучению и первичному закреплению новых знаний

6. Проектная деятельность

Теоретические знания: Выбор темы и реализация проекта

Практическая работа: Разработка собственных моделей в группах. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставки. Соревнования.

Форма проведения: Учебное занятие закрепления изученного материала

Итоговое тестирование. Выполнение контрольных заданий

7. Заключительное занятие

Теоретические знания: Подведение итогов работы объединения. Подготовка изделий в ярмарке.

Практическая работа: Тестирование.

Форма проведения: Учебное занятие по контролю, оценке и коррекции знаний.

Методическое обеспечение

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей и педагога.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (для 1 года обучения) и три раза по 2 часа (для 2 и 3 годов обучения). Учебное помещение находится в МБОУ «СОШ № 4» и соответствует требованиям СанПиНа.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения. Для развития фантазии у детей проводятся занятия, на которых они изготавливают различные изделия из древесины на основании приобретенных знаний и навыков.

Учебные занятия проводятся в форме бесед, практикумов, выставок, ученых советов, экскурсий, игр, выставок.

Формы и методы обучения

На занятиях по данной программе используются такие формы обучения, как - фронтальная

- коллективная

- групповая (работа с группой, звеном, бригадой, парой)

- индивидуальная (работа с одним обучающимся)

В работе объединений по программе «» используются **формы проведения учебного занятия**, классифицируемые по основной дидактической цели (Г.К.Селевко)

1. Вводное учебное занятие
2. Учебное занятие изучения нового материала
3. Учебное занятие закрепления изученного материала
4. Учебное занятие применения знаний и умений
5. Учебное занятие проверки и коррекции знаний и умений
6. Смешанное, или комбинированное учебное занятие

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, контроль и самоконтроль

Дидактический раздаточный материал

В качестве дидактического раздаточного материала используется:

- шаблон (развертки деталей)
- трафареты ;
- технологическая карта (изготовление изделий из древесины);
- образцы изделий, выполненных педагогом (по всем темам программы);
- книги (см. Список литературы).

Проверка результативности

Аттестационные материалы для проведения промежуточной аттестации по ДООП «Техническое творчество с элементами робототехники»

Входной контроль

должны знать:

- основной столярный инструмент;
- правила техники безопасности при работе в мастерской;
- приемы работы при распиловке и строгании древесины;
- основные термины, характеризующие физические свойства древесины;

должны уметь:

- работать основным инструментом для деревообработки;
- использовать в работе простейший измерительный инструмент (линейку, транспортир, циркуль);
- правильно выбрать и разметить заготовку для будущего изделия

Год обучения	1 полугодие	На конец учебного года
1 год обучения	Тестирование: (выбери правильный ответ) - Для чего предназначен передний зажим столярного верстака? А) для закрепления инструмента Б) для закрепления заготовок В) для упора - Чем выполняется пиление древесины? А) ручной дрелью Б) ножовкой В) линейкой - Какие инструменты относятся к измерительным? А) ножовка, дрель, линейка Б) рубанок, пила, молоток В) линейка, угольник, циркуль - Какие вы знаете хвойные породы деревьев? А) сосна, дуб, ель Б) ель, береза, сосна В) ель, сосна, лиственница - Каким инструментом выполняют сверление? А) рубанком Б) молотком	Тестирование: (выбери правильный ответ) - Как называется операция разрезания древесины пилой? А) разделкой Б) раскромом В) пилением - Что получают из бревен при продольной распиловке? А) пиломатериалы Б) ДВП В) фанеру - Верстак должен иметь высоту, соответствующую А) росту учителя Б) росту ученика В) не имеет значения - Что называется выжиганием? А) обжигание изделий на открытом огне Б) окраска изделий В) нанесение на изделие различных рисунков сильно нагретой проволокой - Какие пилы применяют для

	В) коловоротом 6. Что такое ДСП? А) дерево спрессованное Б) древесно – стружечная плита В) деревянные строганные приспособления 7. Как завинчивают шурупы? А) против часовой стрелки Б) их нужно забивать В) по часовой стрелке 8. Каким инструментом выполняют строгание? А) молотком Б) рубанком В) пилой 9. Профессия рабочего занятого ручной обработкой древесины? А) слесарь Б) сантехник В) столяр 10. Чем можно сделать круглое отверстие? А) сверлом Б) стамеской В) рубанком 11. При сборке изделий из древесины может пригодиться... А) ПВО Б) ПВА В) вода 12. Какие три вида на чертеже считаются главными? А) Вид спереди, вид слева, вид сверху Б) Вид спереди, вид сзади, вид снизу В) Вид слева, вид справа, вид сверху 13. В конце сверления нажим на упор надо А) усилить Б) ослабить В) не менять 14. Инструмент для распиловки брусков под углом 90°; 45° А) рубанок Б) стусло В) дрель 15. На сколько должно выступать лезвие у рубанка А) на 1-3 мм	пиления фанеры? А) мелкозубые Б) среднезубые В) крупнозубые 6. В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах? А) в миллиметрах Б) в сантиметрах В) в метрах 7. При соединении деталей шурупами используются А) молоток Б) отвертка В) сверло 8. Удаление гвоздей возможно с помощью А) отвертки Б) дрели В) плотницкого молотка 9. Изготовление детали из древесины начинается А) с разметки заготовки Б) с выбора заготовки В) обработки заготовки 10. Для грубого строгания применяется следующий инструмент... А) рубанок Б) шерхебель В) полуфуганок 11. Что такое текстура? А) шпон Б) фанера В) рисунок древесины 12. Как называется вырез, образованный пилой в древесине? А) Пропил Б) Щель В) Паз 13. Назовите механические свойства древесины А) твердость, влажность, упругость Б) плотность, твердость, упругость В) прочность, твердость, упругость 14. Как называется кусок древесины, из которого изготавливаются детали? А) материал Б) заготовка
--	---	---

	Б) не должна выступать В) на 0,1 – 0,3 мм Ответы: 1б;2б;3в;4в;5в;6б;7в;8б;9в;10а; 11б;12а;13б;14б;15в. Каждый правильный ответ: 2 баллов Максимальное количество 30 баллов Практическое задание: Критерии оценки: 1.Организация рабочего места. 2.Контроль линейных размеров 3.Качество сверления 4.правильность сопряжения элементов 5.Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70	15.Что такое шерхебель? А) Инструмент для обработки чистовой поверхности искусственного материала. Б) Инструмент с плоским ножом. В) Инструмент для строгания с узким и закругленным ножом. Правильный ответ на каждый вопрос теста оценивается 2 баллами Максимальное количество Баллов 30 Практическое задание: Критерии оценки: 1.Организация рабочего места. 2.Контроль линейных размеров 3.Качество сверления 4.правильность сопряжения элементов 5.Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70
--	---	---

Год обучения	1 полугодие	На конец учебного года
2 год обучения	Тестирование: (выбери правильный ответ) 1.К шиповым соединениям древесины относят: а. концевое срединное; б. в замок; в. на нагелях; 2.Для придания детали из металла зеркального блеска выполняют: а. шлифование; б. отделку напильником; в. отделку шлифовальной шкуркой; г. полирование. 1. Какие инструменты относятся к измерительным? А) ножовка, дрель, линейка 2. Б) рубанок, пила, молоток В) линейка, угольник, циркуль 3. Каким инструментом выполняют	Тестирование: (выбери правильный ответ) 1. Как называется операция разрезания древесины пилой? А) разделкой Б) раскроем В) пилением 2. Что получают из бревен при продольной распиловке? А) пиломатериалы Б) ДВП В) фанеру 3. Верстак должен иметь высоту, соответствующую А) росту учителя Б) росту ученика В) не имеет значения 4. Что называется выжиганием?

	сверление? 4. А) рубанком Б) молотком В) коловоротом 5. Что такое ДСП? А) дерево спрессованное Б) древесно – стружечная плита В) деревянные строганные приспособления 6. Как закручивают шурупы? А) против часовой стрелки Б) их нужно забивать В) по часовой стрелке 7. Тонколистовой металл режут: А) ножищами Б) слесарной ножовкой Профессия рабочего занятого ручной обработкой древесины? А) слесарь Б) сантехник В) столяр 8. Чем можно сделать круглое отверстие? А) сверлом Б) стамеской В) рубанком 9. При сборке изделий из древесины может пригодиться... А) ПВО Б) ПВА В) вода 10. Какие три вида на чертеже считаются главными? А) Вид спереди, вид слева, вид сверху Б) Вид спереди, вид сзади, вид снизу В) Вид слева, вид справа, вид сверху 11. В конце сверления нажим на упор надо А) усилить Б) ослабить В) не менять 12. Инструмент для распиловки брусков под углом 90°; 45° А) рубанок Б) стусло В) дрель 13. На сколько должно выступать лезвие у рубанка А) на 1-3 мм	А) обжигание изделий на открытом огне Б) окраска изделий В) нанесение на изделие различных рисунков сильно нагретой проволокой 5. Какие пилы применяют для пиления фанеры? А) мелкозубые Б) среднезубые В) крупнозубые 6. В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах? А) в миллиметрах Б) в сантиметрах В) в метрах 7. При соединении деталей шурупами используются А) молоток Б) отвертка В) сверло 8. Удаление гвоздей возможно с помощью А) отвертки Б) дрели В) плотницкого молотка 9. Изготовление детали из древесины начинается А) с разметки заготовки Б) с выбора заготовки В) обработки заготовки 10. Для грубого строгания применяется следующий инструмент... А) рубанок Б) шерхебель В) полуфуганок 11. Что такое текстура? А) шпон Б) фанера В) рисунок древесины 12. Как называется вырез, образованный пилой в древесине? А) Пропил Б) Щель В) Паз 13. Назовите механические свойства древесины
--	--	---

	Б) не должна выступать В) на 0,1 – 0,3 мм Ответы: 1б;2б;3в;4в;5в;6б;7в;8б;9в;10а;11б;12а;13б;14б;15в. Каждый правильный ответ: 2 баллов Максимальное количество 30 баллов Практическое задание: Критерии оценки: 1. Организация рабочего места. 2. Контроль линейных размеров 3. Качество сверления 4. правильность сопряжения элементов 5. Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70	А) твердость, влажность, упругость Б) плотность, твердость, упругость В) прочность, твердость, упругость 14. Как называется кусок древесины, из которого изготавливаются детали? А) материал Б) заготовка 15. Что такое шерхебель? А) Инструмент для обработки чистовой поверхности искусственного материала. Б) Инструмент с плоским ножом. В) Инструмент для строгания с узким и закругленным ножом. Правильный ответ на каждый вопрос теста оценивается 2 баллами Максимальное количество Баллов 30 Практическое задание: Критерии оценки: 1. Организация рабочего места. 2. Контроль линейных размеров 3. Качество сверления 4. правильность сопряжения элементов 5. Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70
--	--	---

Год обучения	1 полугодие	На конец учебного года
3 год обучения	Тестирование: (выбери правильный ответ) 16. Для чего предназначен передний зажим столярного верстака?	Тестирование: (выбери правильный ответ) 7. Как называется операция разрезания древесины пилой? А) разделкой Б) раскромом В) пилением

	А) для закрепления инструмента Б) для закрепления заготовок В) для упора 17. Чем выполняется пиление древесины? А) ручной дрелью Б) ножовкой В) линейкой 18. Какие инструменты относятся к измерительным? А) ножовка, дрель, линейка Б) рубанок, пила, молоток В) линейка, угольник, циркуль 19. Какие вы знаете хвойные породы деревьев? А) сосна, дуб, ель Б) ель, береза, сосна В) ель, сосна, лиственница 20. Каким инструментом выполняют сверление? А) рубанком Б) молотком В) коловоротом 21. Что такое ДСП? А) дерево спрессованное Б) древесно – стружечная плита В) деревянные строганные приспособления 22. Как закручивают шурупы? А) против часовой стрелки Б) их нужно забивать В) по часовой стрелке 23. Каким инструментом выполняют строгание? А) молотком Б) рубанком В) пилой 24. Профессия рабочего занятого ручной обработкой древесины? А) слесарь Б) сантехник В) столяр 25. Чем можно сделать круглое отверстие? А) сверлом Б) стамеской В) рубанком 26. При сборке изделий из древесины может пригодиться... А) ПВО Б) ПВА В) вода	8. Что получают из бревен при продольной распиловке? А) пиломатериалы Б) ДВП В) фанеру 9. Верстак должен иметь высоту, соответствующую А) росту учителя Б) росту ученика В) не имеет значения 10. Что называется выжиганием? А) обжигание изделий на открытом огне Б) окраска изделий В) нанесение на изделие различных рисунков сильно нагретой проволокой 11. Какие пилы применяют для пиления фанеры? А) мелкозубые Б) среднезубые В) крупнозубые 12. В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах? А) в миллиметрах Б) в сантиметрах В) в метрах 7. При соединении деталей шурупами используются А) молоток Б) отвертка В) сверло 8. Удаление гвоздей возможно с помощью А) отвертки Б) дрели В) плотницкого молотка 9. Изготовление детали из древесины начинается А) с разметки заготовки Б) с выбора заготовки В) обработки заготовки 10. Для грубого строгания применяется следующий инструмент... А) рубанок Б) шерхебель В) полуфуганок
--	--	---

	27. Какие три вида на чертеже считаются главными? А) Вид спереди, вид слева, вид сверху Б) Вид спереди, вид сзади, вид снизу В) Вид слева, вид справа, вид сверху 28. В конце сверления нажим на упор надо А) усилить Б) ослабить В) не менять 29. Инструмент для распиловки брусков под углом 90°; 45° А) рубанок Б) стусло В) дрель 30. На сколько должно выступать лезвие у рубанка А) на 1-3 мм Б) не должна выступать В) на 0,1 – 0,3 мм Ответы: 1б;2б;3в;4в;5в;6б;7в;8б;9в;10а;11б;12а;13б;14б;15в. Каждый правильный ответ: 2 баллов Максимальное количество 30 баллов Практическое задание: Критерии оценки: 1.Организация рабочего места. 2.Контроль линейных размеров 3.Качество сверления 4.правильность сопряжения элементов 5.Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70	11. Что такое текстура? А) шпон Б) фанера В) рисунок древесины 12.Как называется вырез, образованный пилой в древесине? А) Пропил Б) Щель В) Паз 13. Назовите механические свойства древесины А) твердость, влажность, упругость Б) плотность, твердость, упругость В) прочность, твердость, упругость 14. Как называется кусок древесины, из которого изготавливаются детали? А) материал Б) заготовка 15.Что такое шерхебель? А) Инструмент для обработки чистовой поверхности искусственного материала. Б) Инструмент с плоским ножом. В) Инструмент для строгания с узким и закругленным ножом. Правильный ответ на каждый вопрос теста оценивается 2 баллами Максимальное количество Баллов 30 Практическое задание: Критерии оценки: 1.Организация рабочего места. 2.Контроль линейных размеров 3.Качество сверления 4.правильность сопряжения элементов 5.Внешний вид Максимальное количество баллов за каждый критерий -14 Максимальное количество баллов за практическое задание – 70
--	---	--

--	--	--

Список методической литературы

- Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003
- Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Akademia, 2003
- Селевко Г.К. Традиционная педагогическая технология и её гуманистическая модернизация. – Москва: НИИ Школьных технологий, 2005
- Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе. – Москва: Сентябрь, 1996
- Шумилин А.Е. Как развивать и воспитывать способности у детей. Москва: Академия педагогических наук РСФСР, 1962
- Махмутова Х.И. Роспись по дереву. Москва: Просвещение, 1987
- Абросимова А.А., Каплан Н.И., Митлянская Т.Б. Художественная резьба по дереву, кости и рогу.- М.: Высшая школа, 1978.
- Абросимова А.А., Каплан Н.И., Митлянская Т.Б. Художественная резьба по дереву. - М.: Высшая школа, 1998.
- Афанасьев А.Ф. Резьба по дереву.- М.: Легпромбытиздат, 1997.
- Афанасьев А.Ф. Резьба по дереву.- М.: Культура и традиции, 1999.
- Афанасьев А.Ф. Домовая резьба.- М.: Культура и традиции, 1999.
- Афанасьев А.Ф. Домовая резьба (альбом орнаментов).- М.: Народное творчество, 2001.
- Алфёров Л. Технология росписи. - Ростов - на Дону: Феникс, 2000.
- Бобилов П.Д. Мебель для вашего дома. - М.: Нива России, 1995.
- Боровков Е.Е., Легорнев С.Ф., Черепашенцев Б.А. Технологический справочник учителя. - М.: Просвещение, 1992.
- Бородулин В.А. Художественная обработка дерева. - М.: Просвещение, 1988.
- Буриков В.Г., Власов В.Н. Домовая резьба. - М.: Нива России, 1993.
- Внеклассная работа по труду. /Сост. Гукасова А.М./ - М.: Просвещение, 1981.
- Савиных В.П. Всё о поделочных материалах. - Минск: Полымя, 2000.
- Гликин М.С. Декоративная резьба по дереву на станках. - М.: Народное творчество, 2001.
- Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. - М.: Просвещение, 1976.
- Деменьтьев С.В. Резьба по дереву. - М.: Издательский дом МСП, 2000.
- Дубровин И.И. Домашний умелец. - Тверь: ЭКСМО - Пресс, 2001.
- Домовая резьба (Технология. Материалы. Изделия.). /Сост. Рыженко В.И., Теличко А.А./ -М.: Рипол классик, 2004.
- Заворотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1993.
- Ильяев М. Уроки резьбы по дереву. - М.: Лукоморье, 2002.
- Ильяев М. Прикоснувшись к дереву резцом. - М.: Лукоморье, 2000.
- Козловский А.Л. Клеи и склеивание. - М.: Знание, 1976.
- Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки. - М.: Высшая школа, 1986.
- Крейдлин Л.Н. Столярные работы. - М.: Высшая школа, 1986.
- Манжулин А.В., Сафронов М.В. Прорезная резьба (альбом орнаментов. Выпуск 1). - М.: Народное творчество, 2001.
- Логачёва Л.А. Резчикам по дереву (альбом орнаментов. Выпуск 2). - М.: Народное творчество, 2001.
- Логачёва Л.А. Резчикам по дереву (альбом орнаментов. Выпуск 3). - М.: Народное творчество, 2001.
- Максимов Ю.В. У истоков мастерства. - М.: Просвещение, 1983.
- Матвеева Т.А. Мозаика и резьба по дереву. - М.: Высшая школа, 1993.
- Франк Нипель. Мастеру на все руки. Книга 1. - М.: Мир, 1993.

Франк Нипель. Мастеру на все руки. Книга 2. - М.: Мир, 1993.

Паламошнов Ю.М. Резьба по дереву (спецкурс). - Екатеринбург, 1995.

Петров Н.А. Домовая резьба (60 трафаретов - Книга 1). - М.: Нива России, 2000.

Петров Н.А. Домовая резьба (60 трафаретов - Книга 2). - М.: Нива России, 2000.

Подгорный Н. Резьба. Мозаика. Гравирование. - Ростов - на - Дону.: Феникс, 2000.

Рихвк Э.В. Обработка древесины в школьных мастерских. - М.: Просвещение, 1984.

Роспись по дереву. /Сост. Соколов М.С./ - Магнитогорск.: 1993.

Работа с деревом. /Сост. Белов Н.В./ - Минск.: Современная литература, 1999.

Работа по дереву. /Сост. Рыженко Н.В., Яценко В.А./ - М.: АСТВ Гамма - СА, 1998.

Резьба по дереву. /Сост.Березнёв А.В., Березнёва Т.С./- Минск.: Пардокс, 2000.

Резьба по дереву. /Сост. Лихонин А.С./ - Нижний Новгород.: Времена, 2000.

Резьба по дереву. /Сост.Мольнар А.А./- М.: Спектр сезам - маркетинг, 1997.

Сафроненко В.М. Чарующая красота древесины (советы домашнему умельцу), - Минск.: Полымя, 2000.

Семенцов А.Ю. Резьба по дереву. - Минск.: Современное слово, 1998.

Семенцов А.Ю. Резьба по дереву (новые идеи старого ремесла). - Минск.: Современное слово, 2000.

Семенцов А.Ю. Резьба по дереву. - Минск.: Современное слово, 2003.

Тарасов Б.В. Самоделки школьника. - М.: Просвещение, 1985.

Тымкив Б.М. Программа профессионального обучения учащихся VIII - IX классов средней образовательной школы. Профиль - художественная обработка дерева. - М.: Просвещение, 1989.

Тымкив Б.М. Программа профессионального обучения учащихся X - XI классов средней образовательной школы. Профессия - изготовитель художественных изделий из дерева. - М.: Просвещение, 1989.

Хворостов А.С. Декоративно - прикладное искусство в школе.- М.: Просвещение, 1981.

Шемуратов Ф.А. Выпиливание лобзиком. - М.: Легпромбытиздат, 1992.

Энциклопедия народного умельца. - М

Литература по робототехнике

1. Василенко Н.В., Никитин К.Д., Пономарёв В.П., Смолин А.Ю. Основы робототехники. Томск: МГП «РАСКО», 1993. – 476 с.
2. Гололобов Н.В. С чего начинаются роботы? Москва, 2007. – 189 с.
3. Конструирование роботов. / Андре П., КофманЖ.-М.,Лот Ф., Тайар Ж.-П. Перевод с франц. Д.М. Далечиной, М.С. Фанченко., - М.: Издательство Мир, 1986.
4. Настольная книга разработчика роботов. / Бишоп О. Перевод с английского В.В. Литвин. Киев: «МК-Пресс» С.Пб : «Корона –ВЕК», 2010.
5. Программируемые роботы. Создаем робота для своей домашней мастерской/ Дж. Вильямс; перевод с английского А.Ю. Карцева. - М. : НТ Пресс, 2007. -240 с.
6. Создание роботов в домашних условиях. Ньютон С. Брага; перевод с английского А.Е. Добролежина. - М. : НТ Пресс, 2007. -368 с.
7. 123 эксперимента по робототехнике/ М. Предко; перевод с английского В.П. Попова. - М. : НТ Пресс, 2007. – 544 с.
8. Юревич Е.И. Основы робототехники. 2-е издание., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.

Календарно-тематический план 1 года обучения

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Дата проведения
		теория	практика	всего	
	Организационное занятие	2		2	
1.	Задачи работы кружка. Обсуждение плана работы. Распределение обязанностей. Анализ чертежей и демонстрация моделей, изготовленных в предыдущие годы.	2		2	
2.	Способы изображения предметов	2		2	
3.	Построение проекций (Вид сверху, слева).	2		2	
4.	3. Древесные материалы.	2	4	6	
5.	Требования к древесине, для изготовления столярных изделий.	2		2	
6.	Шпон лущеный и строганный, его назначение и применение.		2	2	
7.	Фанера. Определение сортности.		2	2	
	4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	6	18	24	
8.	Ручной электрифицированный инструмент	2		2	
9.	Назначение и правила эксплуатации виброшлифовальной машинки	2		2	
10.	Устройство ленточной шлифмашинки		2	2	
11.	Устройство дисковой шлифмашинки		2	2	
12.	Правила эксплуатации: дисковой шлифмашинки	2		2	
13.	Правила эксплуатации: дрели		2	2	
14.	Инструмент для обработки столярных изделий		2	2	
15.	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
16.	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
17.	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
18.	Разделочные инструменты.		2	2	
19.	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий. Разделочные инструменты.		2	2	
	Изделия из древесины	16	80	96	
20.	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
21.	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
22.	Технология изготовления столярного изделия. Требования к сортности и влажности древесины, для изготовления столярных изделий.		2	2	
23.	Технология изготовления столярного изделия. Классы точности. Допуски. Шероховатость.		2	2	
24.	Технология изготовления столярного изделия. Классы точности. Допуски. Шероховатость.		2	2	
25.	Сплачивание делянки в щит. Сплачивание делянки в щит на гладкую фугу		2	2	
26.	Сплачивание делянки в щит на вставочную рейку		2	2	
27.	Сплачивание делянки в щит в паз и гребень, с наконечником паз и в четверть.		2	2	
28.	Сборка столярных изделий. Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
29.	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
30.	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	

31.	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
32.	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
33.	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
34.	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
35.	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
36.	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура		2	2	
37.	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура		2	2	
38.	Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
39.	Сборка столярных изделий.		2	2	
40.	Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
41.	Сборка столярных изделий. Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
42.	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
43.	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
44.	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
45.	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
46.	Виды отделки.		2	2	
47.	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
48.	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
49.	Отделка столярных изделий. Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
50.	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
51.	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
52.	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
53.	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
54.	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
55.	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
56.	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
57.	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
58.	Отделка столярных изделий. Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
59.	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
60.	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
61.	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
62.	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
63.	Отделка столярных изделий			2	
64.	Отделка столярных изделий			2	
65.	Отделка столярных изделий			2	
66.	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.	2		2	
67.	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.	2		2	
	6. Материалы для отделки столярных изделий	2	4	6	

68.	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали	2		2	
69.	Отделочные материалы		2	2	
70.	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
	<i>Экскурсии</i>		4	4	
71.	Поездка в лесничество		2	2	
	<i>Заключительное занятие</i>	2		2	
72.	Подведение итогов работы	2			
	Итого	32	112	144	

Календарно-тематический план
2 года обучения

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Дата проведения
		теория	практика	всего	
	1.Организационное занятие	2		2	
1	Задачи работы объединения на учебный год. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Назначение инструментов, правила пользования ими	2		2	
	2.Способы изображения предметов	2	4	6	
2	Способы оформления чертежа. Требования к выбору главного вида.	2		2	
3	Построение проекций (Вид сверху, слева).		2	2	
4	Правила построения лекальных кривых. Сопряжения.		2	2	
	3. Древесные материалы.	2	4	6	
5	Требования к древесине, для изготовления столярных изделий.	2		2	
6	Шпон лущеный и строганный, его назначение и применение.		2	2	
7	Фанера. Определение сортности.		2	2	
	4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	6	18	24	
8	Ручной электрифицированный инструмент	2		2	
9	Устройство виброшлифовальной машинки	2		2	
10	Назначение и правила эксплуатации виброшлифовальной машинки		2	2	
11	Устройство, назначение и правила эксплуатации: виброшлифовальной машинки		2	2	
12	Устройство ленточнойшлифмашинки	2		2	
13	Устройство, назначение и правила эксплуатации ленточной шлифмашинки		2	2	
14	Правила эксплуатации ленточной шлифмашинки		2	2	
15	Устройство дисковойшлифмашинки		2	2	
16	Правила эксплуатации: дисковой шлифмашинки		2	2	
17	Правила эксплуатации: дрели		2	2	
18	Станки. Устройство и назначение станков: СВСА-2 для высверливания сучков и заделки отверстий		2	2	
19	Устройство и назначение станков: ленточно-шлифовальный ШЛПС-6		2	2	
20	Устройство и назначение станков: широколенточный ШЛНС-2		2	2	
21	Устройство и назначение станков: дисковый ШЛДБ-3	2		2	
22	Устройство и назначение станков: дисковый ШЛДБ-3		2	2	
23	Инструмент для обработки столярных изделий	2		2	
24	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий.	2		2	
25	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
26	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
27	Разделочные инструменты.	2		2	
28	Разделочные инструменты.		2	2	
29	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий. Разделочные инструменты.		2	2	
	5.Изделия из древесины	16	80	108	
30	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
31	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
32	Технология изготовления столярного изделия.		2	2	

	Требования к сортности и влажности древесины, для изготовления столярных изделий.				
33	Технология изготовления столярного изделия. Классы точности. Допуски. Шероховатость.	2		2	
34	Технология изготовления столярного изделия. Классы точности. Допуски. Шероховатость.		2	2	
35	Сплачивание делянки в щит. Сплачивание делянки в щит на гладкую фугу		2	2	
36	Сплачивание делянки в щит на вставочную рейку		2	2	
37	Сплачивание делянки в щит в паз и гребень, с наконечником паз и в четверть.		2	2	
38	Сборка столярных изделий. Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
39	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
40	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
41	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
42	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
43	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
44	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
45	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
46	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура		2	2	
47	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура		2	2	
48	Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
49	Сборка столярных изделий.		2	2	
50	Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
51	Сборка столярных изделий. Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
52	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
53	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
54	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
55	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
56	Виды отделки.		2	2	
57	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
58	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
59	Отделка столярных изделий. Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
60	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
61	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
62	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
63	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
64	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
65	Отделка столярных изделий плёночными и листовыми материалами.		2	2	
66	Отделка столярных изделий листовыми		2	2	

	материалами.				
67	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
68	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
69	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
70	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
71	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
72	Отделка столярных изделий. Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
73	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
74	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
75	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
76	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
77	Отделка столярных изделий	2		2	
78	Отделка столярных изделий		2	2	
79	Отделка столярных изделий		2	2	
80	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
81	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
82	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
83	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
84	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
	6. Материалы для отделки столярных изделий	2	4	6	
85	Отделочные материалы. Виды отделочных материалов.	2		2	
86	Виды отделочных материалов.		2	2	
87	Виды отделочных материалов. Назначение, свойства.		2	2	
88	Отделочные материалы Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.	2		2	
89	Отделочные материалы. Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали.		2	2	
90	Отделочные материалы Виды отделочных материалов. Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали.		2	2	
91	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
92	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
93	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
94	Отделочные материалы		2	2	
95	Отделочные материалы		2	2	
96	Отделочные материалы		2	2	
97	Отделочные материалы		2	2	
98	Отделочные материалы		2	2	
99	Отделочные материалы		2	2	
100	Вспомогательные отделочные материалы	2		2	

101	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
102	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
103	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
104	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
105	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	
106	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	
107	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	
	7.Заключительное занятие	2		2	
108	Подведение итогов работы объединения. Подготовка изделий в ярмарке.	2		2	
	Итого	46	170	216	

Календарно-тематический план
3 года обучения

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Дата проведения
		теория	практика	всего	
	1.Организационное занятие	2		2	
1	Правила техники безопасности, гигиены и санитарии.	2		2	
	2.Способы изображения предметов	2	4	6	
2	Способы оформления чертежа. Требования к выбору главного вида.	2		2	
3	Построение проекций (Вид сверху, слева).		2	2	
4	Правила построения лекальных кривых. Сопряжения.		2	2	
	3. Древесные материалы.	2	4	6	
5	Требования к древесине, для изготовления столярных изделий.	2		2	
6	Шпон лущеный и строганный, его назначение и применение.		2	2	
7	Фанера. Определение сортности.		2	2	
	4. Приспособления, инструменты и станки для обработки древесины	12	32	44	
8	Ручной электрифицированный инструмент	2		2	
9	Устройство виброшлифовальной машинки	2		2	
10	Назначение и правила эксплуатации виброшлифовальной машинки		2	2	
11	Устройство, назначение и правила эксплуатации: виброшлифовальной машинки		2	2	
12	Устройство ленточной шлифмашинки	2		2	
13	Устройство, назначение и правила эксплуатации ленточной шлифмашинки		2	2	
14	Правила эксплуатации ленточной шлифмашинки		2	2	
15	Устройство дисковой шлифмашинки		2	2	
16	Правила эксплуатации: дисковой шлифмашинки		2	2	
17	Правила эксплуатации: дрели		2	2	
18	Станки. Устройство и назначение станков: СВСА-2 для высверливания сучков и заделки отверстий		2	2	
19	Устройство и назначение станков: ленточно-шлифовальный ШЛПС-6		2	2	
20	Устройство и назначение станков: широколенточный ШЛНС-2		2	2	
21	Устройство и назначение станков: дисковый ШЛДБ-3		2	2	
22	Устройство и назначение станков: дисковый ШЛДБ-3		2	2	
23	Инструмент для обработки столярных изделий	2		2	
24	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий.	2		2	
25	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
26	Назначение инструмента для отделки столярных изделий.		2	2	
27	Разделочные инструменты.	2		2	
28	Разделочные инструменты.		2	2	
29	Устройство и назначение инструмента для отделки столярных изделий. Разделочные инструменты.		2	2	
	5.Изделия из древесины	28	80	108	
30	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
31	Технология изготовления столярного изделия	2		2	
32	Технология изготовления столярного изделия. Требования к сортности и влажности древесины, для изготовления столярных изделий.	2		2	

33	Технология изготовления столярного изделия. Классы точности. Допуски. Шероховатость.	2		2	
34	Виды клеев и их назначение	2		2	
35	Виды клеев и их назначение		2	2	
36	Виды клеев и их назначение		2	2	
37	Сплачивание делянки в щит в паз и гребень, с наконечником паз и в четверть.		2	2	
38	Сборка столярных из-делий. Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
39	Разъемные и не разъемные столярные соединения.	2		2	
40	Разъемные и не разъемные столярные соединения.	2		2	
41	Разъемные и не разъемные столярные соединения.		2	2	
42	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.	2		2	
43	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
44	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
45	Сборка столярных изделий. Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
46	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура	2		2	
47	Дополнительные крепления столярных соединений. Металлические крепления столярных соединений. Мебельная фурнитура		2	2	
48	Дополнительные крепления столярных соединений.		2	2	
49	Сборка столярных изделий.		2	2	
50	Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
51	Сборка столярных изделий. Металлические крепления столярных соединений.		2	2	
52	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
53	Сборка столярных изделий. Мебельная фурнитура		2	2	
54	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
55	Отделка столярных изделий. Виды отделки.		2	2	
56	Виды отделки.		2	2	
57	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
58	Подготовка изделия к отделке.		2	2	
59	Отделка столярных изделий. Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
60	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
61	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
62	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
63	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
64	Отделка столярных изделий плёночными материалами.		2	2	
65	Отделка столярных изделий плёночными и листовыми материалами.		2	2	
66	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
67	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	
68	Отделка столярных изделий листовыми материалами.		2	2	

69	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
70	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
71	Отделка столярных изделий листовыми материалами.	2		2	
72	Отделка столярных изделий. Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
73	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
74	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
75	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная		2	2	
76	Специфика отделочных работ: прозрачная, непрозрачная	2		2	
77	Отделка столярных изделий	2		2	
78	Отделка столярных изделий		2	2	
79	Отделка столярных изделий		2	2	
80	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
81	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
82	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
83	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
84	Специфика отделочных работ: имитационная, специальная.		2	2	
	6. Материалы для отделки столярных изделий	6	40	46	
85	Отделочные материалы. Виды отделочных материалов.	2		2	
86	Виды отделочных материалов.		2	2	
87	Виды отделочных материалов. Назначение, свойства.		2	2	
88	Отделочные материалы Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.	2		2	
89	Отделочные материалы. Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали.		2	2	
90	Отделочные материалы Виды отделочных материалов. Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали.		2	2	
91	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
92	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
93	Наполнители, растворители, грунтовки, лаки, краски, эмали. Назначение, свойства.		2	2	
94	Отделочные материалы		2	2	
95	Отделочные материалы		2	2	
96	Отделочные материалы		2	2	
97	Отделочные материалы		2	2	
98	Отделочные материалы		2	2	
99	Отделочные материалы		2	2	
100	Вспомогательные отделочные материалы	2		2	
101	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
102	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
103	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
104	Вспомогательные отделочные материалы		2	2	
105	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	

106	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	
107	Методы нанесения лакокрасочных материалов		2	2	
	7.Заключительное занятие	2		2	
108	Подведение итогов работы объединения. Подготовка изделий в ярмарке.	2		2	
	Итого	56	160	216	