

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Шилинская средняя школа»

Сухобузимского района Красноярского края.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**Естественнонаучного направления**  
**«Умелые ручки»**

по курсу дополнительного образования на 2024-2025 учебный год

2 часа в неделю. Всего 68 часов.

Утверждена приказом директора школы № 01-027-72/17 от 28.08.2024

Рассмотрена на заседании ШМО  
протокол № 1 от 28.08.2024

Учитель: Грубый А.В.

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 дизайнера бытовых помещений. С этой целью создан кружок «Умелые руки», который объединяет учащихся 5-8 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 школьников. 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 «Умелые руки» предлагает вести обучение трудовым навыкам в неразрывной связи с художественной обработкой материалов.

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.

Основная **цель программы** – способствовать формированию у обучающихся 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.

При этом решаются следующие **задачи**:

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

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 «Умелые руки» 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 учащихся;
- обеспечению пропедевтической работы, направленной на **раннюю профилизацию** учащихся.

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся
<p><b>Общекультурная компетенция</b> (предметная, мыслительная, исследовательская и информационная компетенции)</p>	<p><b><u>Способность и готовность:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать пользу из опыта;</li> <li>• организовывать взаимосвязь и упорядочивание своих знаний;</li> <li>• организовывать собственные приемы обучения;</li> <li>• решать проблемы;</li> <li>• самостоятельно заниматься своим обучением</li> </ul>
<p><b>Социально-трудовая компетенция</b></p>	<p><b><u>Способность и готовность:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• включаться в социально-значимую деятельность;</li> <li>• оперативно включаться в проекты;</li> <li>• нести ответственность;</li> <li>• внести свой вклад в проект;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• доказать солидарность;</li> <li>• организовать свою работу.</li> </ul>
<b>Коммуникативная компетенция</b>	<p><b><u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение высказывать и отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• овладение навыками неконфликтного общения;</li> <li>• способность строить и вести общение в различных ситуациях и с людьми, отличающимися друг от друга по возрасту, ценностным ориентациям и другим признакам.</li> </ul>
<b>Компетенция в сфере личностного определения</b>	<p><b><u>Способность и готовность:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критически относиться к тому или иному аспекту развития нашего общества;</li> <li>• уметь противостоять неуверенности и сложности;</li> <li>• занимать личную позицию в дискуссиях и выковывать своё собственное мнение;</li> <li>• оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также окружающей средой.</li> </ul>

Предлагаемая программа рассчитана на 1 год обучения: 34 часа. Занятия рекомендуется проводить по 1 часу в неделю. Такой объем часов позволяет больше внимания уделять исполнению изделий и их художественной отделке.

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 обучающихся в группе должно соответствовать количеству рабочих мест и оборудования.

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

Занятия кружка знакомят школьников 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 школьников 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, учащиеся самостоятельно осмысливают его, подбирают необходимый материал, делают эскизы, планируют выполнение задания.

В результате обучения по данной программе обучающиеся 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.

#### Тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Столярная подготовка материала для работ по дереву	4	2	2
2	Выпиливание лобзиком	12	6	6
3	Художественное выжигание	12	4	8
4	Отделка древесины лакокрасочными материалами	6	2	4
5	Выполнение творческих проектов	20	2	18
6	Выполнение авторского творческого проекта.	14	0	14
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>16</b>	<b>52</b>

#### Содержание программы

##### 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.

### **Таблица тематического распределения часов.**

#### **5 класс (количество часов 68)**

<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся</b>
Столярные инструменты. (16 часов)	Пиление, строгание и сверление столярными инструментами. (ножовка, рубанок, коловорот)
Материалы на основе древесины. (6 часа)	Строение древесины, пиломатериалы, древесные материалы. (текстура, шпон, ДВП, ДСП)



Сборка изделий из древесины. (8 часа)	Соединение деталей клеем, с помощью гвоздей, шурупами и саморезами.( типы клеев, гвоздей и саморезов)
Виды отделки древесины. (10 часов)	Зачистка поверхностей, тонирование и лакирование. (работа с морилкой и лаком)
Комплексная работа. (14 часов)	Применения полученных навыков при изготовлении изделия.
Творческий проект. (10 часов)	Изготовление изделия согласно эскиза, параметров и сборки.
Участие в выставках. (4 часа)	Выставка поделок МБУ «Школа №40»

**Таблица календарно-тематического планирования  
кружка «Умелые руки» 5 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Примечание</b>

1	Столярные инструменты.	16		
2	Материалы на основе древес.	6		
3	Сборка изделий древесины.	8		
4	Виды отделки древесины.	10		
5	Комплексная работа.	14		
6	Творческий проект.	10		
7	Участие в выставках.	4		

**Таблица тематического распределения часов.**

**6 класс (количество часов 68)**

<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся</b>
Свойства древесины и ее применение. (4 часа)	Исследование физических и механических свойств древесины. (плотность, влажность, прочность, упругость и твердость)
Материалы на основе древесины. (4 часа)	Строение древесины, пиломатериалы, древесные материалы. (текстура, шпон, ДВП, ДСП)
Технолог. карта на изготовление. (6 часа)	Этапы технологического процесса. (маршрутные , операционные карты)
Основы конструирования изделий. (6 часа)	Чертежи деталей. Сборочные чертежи и спецификации составных частей.
Устройство токарного станка. (8 часа)	Изучение станка по дереву СТД-120М. Приемы работы, правила безопасной работы.

Точение деталей с фасонной пов. (8 часа)	Технология обработки, инструменты для точения. Правила точения фасонной поверхности.
Художественная обработка древес. (8 часа)	Ознакомление с видами резьбы по дереву. (ажурная, рельефная и скульптурная резьба)
Сборочные работы, виды соедин. (4 часа)	Технология соединения брусков из древесины. (внакладку, ступенчатые, врезкой)
Творческий проект. (8 часа)	Изготовление изделия согласно эскиза, параметров и сборки.
Участие в выставках. (12 часов)	Защита творческого проекта. Выставка поделок МБУ «Школа №40»

**Таблица календарно-тематического планирования кружка «Умелые руки»**

**6 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Примечание</b>
1	Свойства древесины и ее применен.	4		
2	Материалы на основе древес.	4		
3	Технологическая карта на изготовлен.	6		
4	Устройство токарного станка.	6		
5	Основы конструирования.	8		
6	Точение деталей с фасонной поверхностью	8		
7	Художественная обработка древесины.	8		
8	Сборочные работы, виды соединений изделий из древесины.	4		
9	Творческий проект. Комплексная работа.	8		
10	Участие в выставках.	12		

**Таблица тематического распределения часов.**

**7 класс (количество часов 34)**

<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся</b>
Конструкторская документация. (3 часа)	Изучение комплектов графических и текстовых документов. (схема, инструкция, констр. элем.)
Виды пиломатериалов. (2 часа)	Узучение основных видов пиломатериалов. (доска, горбыль, брус)
Составление технологического процесса. (3 часа)	Проектирование технолог. процесса. (ЕСКД, ЕСТП)
Инструменты для разметки. (2 часа)	Пользование угольником, рейсмусом. (припуск, базовая пласть)
Разметочные работы. (4 часа)	Выполнение разметочных работ. (трафарет, шаблон)

Составление эскизов и чертежей. (4 часа)	Выполнение эскизного проекта и его оформление. (стандарты, тех. регламенты)
Выполнение комплексных работ. (4 часа)	Применения полученных навыков при изготовлении изделия.
Художественная отделка древесины. (4 часа)	Технология прикладной обработки материалов. (мозаика, орнамент, маркетри)
Творческий проект. Защита. (4 часа)	Изготовление изделия согласно эскиза, параметров и сборки.
Участие в выставках. (4 часа)	Выставка поделок МБУ «Школа №40»

**Таблица календарно-тематического планирования кружка «Умелые руки»**

**7 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Сроки проведения (учебные недели)</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Примечание</b>
1	Конструкторская документация.	3	1...3		
2	Виды пиломатериалов.	2	4...5		
3	Составление технолог. процесса	3	6...8		
4	Инструменты для разметки.	2	9...10		
5	Разметочные работы.	4	11...14		
6	Составление эскизов, чертежей.	4	15...18		
7	Комплексные работы.	4	19...22		
8	Худ. отделка древесины.	4	23...26		
9	Творческий проект. Защита.	4	27...30		
10	Участие в выставках.	4	31...34		



**Таблица тематического распределения часов****8 класс (количество часов 34)**

<b>Основное содержание по темам</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся</b>
Проектирование как сфера профессиональной деятельности. (2 часа)	Требования к выбору темы проекта. (банк идей, презентация)
Конструкция и элементы инженерных коммуникаций. (2 часа)	Изучение инженерных коммуникаций. (охранные системы, пожарные сигнализации)
Электрический ток, электрические цепи и их использование. (3 часа)	Изучение электрических схем. (условные обозначения)
Электрические провода и	Изучение электрических проводов. Работа с

электроизмерительные приборы. (3 часа)	паяльником. (пайка, припой, лужение)
Электроосветительные приборы и электронагревательные приборы. (4 часа)	Измерение параметров цепи с помощью амперметра и вольтметра.
Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6. Виды резцов. (4 часа)	Изучение устройства и приемов работы на станке ТВ-6. (виды резцов и виды точения)
ДВС. Устройство, характеристики, типы и назначение. (4 часа)	Изучение характеристик и назначение ДВС.
Сборочные работы. Чтение сборочных чертежей. (4 часа)	Организация рабочего места. Правила безопасной Работы.
Творческий проект: «Дом будущего». (4 часа)	Изготовление изделия согласно эскиза, параметров и сборки.
Защите проекта . (2 часа)	Защита проекта.
Участие в выставках. (2 часа)	Выставка поделок МБУ «Школа №40»

**Таблица календарно-тематического планирования кружка «Умелые руки»**

**8 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Сроки проведения (учебные недели)</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Примечание</b>
1	Проектирование профессиональной деятельности	2	1...2		
2	Конструкция и элементы инженерных коммуникаций.	2	3...4		
3	Электрический ток, электрические цепи и их использование.	3	5...7		
4	Электрические провода и электроизмерительные приборы.	3	7...9		
5	Электроосветительные и электронагревательные приборы.	4	10...13		
6	Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6. Виды резцов.	4	14...17		
7	ДВС. Устройство,	4	18...21		

	характеристики, типы и назначение.				
8	Сборочные работы. Чтение сборочных чертежей.	2	22...23		
9	Творческий проект «Дом будущего».	4	24...27		
10	Защите проекта.	2	28..29		
11	Участие в выставках.	4	30...34		