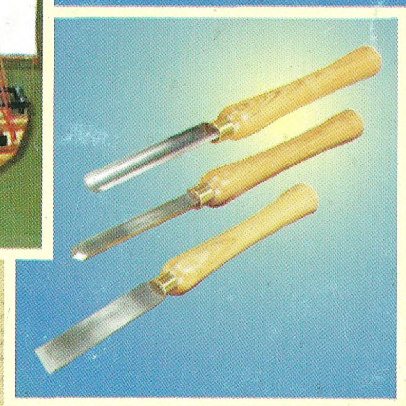


# ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД

в **8** классе



# ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД в 8 классе

Учебно-методическое пособие  
для учителей учреждений общего среднего образования  
с белорусским и русским языками обучения

Под редакцией В. В. Гузова

*Рекомендовано  
Научно-методическим учреждением  
«Национальный институт образования»  
Министерства образования  
Республики Беларусь*



МИНСК  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ  
2016

УДК 373.5.016:62-027.22

ББК 74.263

T78

Авторы:

**В. В. Гузов, Д. Б. Довнар,  
Е. Н. Козел, В. Н. Савицкий**

Рецензенты:

кафедра «Технология и методика преподавания» учреждения  
образования «Полоцкий государственный университет»  
(канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой *С. Э. Завистовский*);  
учитель трудового обучения высшей категории  
государственного учреждения образования «Гимназия № 39  
г. Минска» *В. Е. Вьрко*

**Трудовое обучение. Технический труд в 8 классе : учеб. -**  
Т78 **метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. обра-**  
**зования с белорус. и рус. яз. обучения / В. В. Гузов [и др.] ;**  
**под ред. В. В. Гузова. — Минск : Нац. ин-т образования,**  
**2016. — 168 с. : ил.**

ISBN 978-985-559-631-9.

Пособие предназначено для оказания методической помощи  
учителям при планировании учебного процесса и подготовке уро-  
ков по техническому труду в VIII классе.

УДК 373.5.016:62-027.22

ББК 74.263

ISBN 978-985-559-631-9

© Оформление. НМУ «Национальный  
институт образования», 2016

# ПРЕДИСЛОВИЕ

В данном пособии тематическое планирование, теоретический материал для изучения и выбор объектов труда для изготовления на уроках произведены с учетом требований учебной программы, примерного тематического плана, рекомендованного Министерством образования Республики Беларусь, материалов учебного пособия для учащихся VIII класса «Трудовое обучение. Технический труд» под редакцией С. Я. Астрейко (2013).

Уроки по трудовому обучению в VIII классе рассчитаны на 2 часа в неделю (двухчасовые занятия).

В разделе I пособия приведено тематическое планирование учебного материала. В процессе учебной деятельности осуществляется связь с ранее изученным материалом, закрепление и развитие знаний и умений, приобретенных учащимися в V—VII классах.

В разделе II кратко описаны организационные и методические особенности практической деятельности учащихся по реализации содержания разделов «Обработка древесины», «Обработка металлов», «Художественное творчество», «Художественная обработка материалов». В практической деятельности за основу взято создание сквозного изделия, изготавливаемого в рамках нескольких разделов программы.

Раздел III содержит разработки занятий, содержащих цели и описание деятельности учителя и учащихся на всех этапах занятия.

Приведенные в пособии объекты труда, организационно-методические рекомендации и разработки занятий могут являться основой, примером для увлекательной деятельности по проектированию учителем собственных занятий — на основе различных объектов труда и изделий.

## 1.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ

Разделы	Количество часов	
	Вариант I	Вариант II
Обработка древесины	14	14
Обработка металлов	14	12
Техническое творчество		
Судомоделирование	4	4
Конструирование	20	18
Художественная обработка материалов		
Геометрическая резьба по древесине	16	18
Деревянная мозаика (интарсия)	2	4
<b>ВСЕГО</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Распределение учебных часов по разделам представлено в двух вариантах.

В варианте I имеются незначительные отклонения от тематического плана, изложенного в учебной программе, что не противоречит требованиям программы и выглядит как использование 15 % учебного времени в качестве резервного, что оговаривается в пояснительной записке программы.

Так, на 2 часа увеличено время на изучение раздела «Обработка металлов» и подраздела «Конструирование» и, соответственно, уменьшено количество часов на изучение материалов по геометрической резьбе и интарсии.

Вместе с тем при изучении подраздела «Конструирование» выполняются работы и по обработке древесины и металла, что позволяет увеличить количество часов на овладение умениями по обработке древесины.

В тематическом плане учебные занятия 18—23 и 26—31 представлены общими темами «Конструирование. Технология обработки древесины и металла» и «Технология геометрической резьбы по древесине», так как в процессе работы над изделием творческого проекта из-за разноуровневой подготовки учащихся и недостатка учебных мест (токарных станков и другого оборудования) невозможно добиться одновременного выполнения одинакового задания всеми учащимися.

На этих занятиях учитель определяет учебные задания учащимся (как индивидуально, так и по группам) в зависимости от степени готовности и выполнения тех или иных деталей (операций) и уровня подготовки учащихся. Такая организация учебного процесса, когда конкретное (последующее) занятие планируется с учетом реального состояния работ, выполненных каждым учащимся, является наиболее эффективной.

Распределение учебных часов по разделам, представленное в варианте II, в точности соответствует распределению часов, приведенному в тематическом плане учебной программы.

## 1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (вариант I)

№ занятия (урока)	Содержательные линии, разделы, темы, практическая деятельность	Основные понятия, термины, правила	Параграфы учебного пособия для учащихся <sup>1</sup>
1 (1—2)	<p><b>ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО</b>  <b>Конструирование</b>            Творческое проектирование.  <i>Практическая деятельность.</i> Чтение графических изображений изделия творческого проекта. Разработка поэтапного плана реализации проекта</p>	<p>Творческий проект, пояснительная записка к творческому проекту, этапы творческого проектирования, изделие творческого проекта, его детали и применяемые технологические операции, инструменты, необходимые для изготовления деталей</p>	§ 22
2 (3—4)	<p><b>ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>  <b>Обработка древесины</b>            Пороки древесины.  <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа</i> «Ознакомление с пороками древесины». Выбор и подготовка заготовок для строгания</p>	<p>Пороки древесины и их разновидности. Группа пороков. Выявление и определение пороков</p>	§ 1

<sup>1</sup>Трудовое обучение. Технический труд : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования / под ред. С. Я. Астрейко. — Минск : Нац. ин-т образования, 2013 г.

3—4 (5—8)	<p>Строгание и шлифование наружных цилиндрических поверхностей.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Разметка заготовок. Изготовление деталей с цилиндрической поверхностью в процессе строгания и шлифования. Строгание заготовки в виде квадратного бруска до формы восьмигранника</p>	<p>Последовательность технологических операций (технологическая карта) по изготовлению детали цилиндрической формы из заготовки квадратного сечения строганием и шлифованием. Инструменты, приспособления и приемы выполнения технологических операций по разметке, строганию и шлифованию заготовки. Контроль качества и оценка выполненных работ</p>	§ 2
5 (9—10)	<p>Точение древесины. Устройство токарного станка.</p> <p><i>Практическая деятельность. Лабораторная работа</i> «Ознакомление с устройством токарного станка». Подготовка восьмигранной заготовки в поперечном сечении для закрепления ее на станке</p>	<p>Сущность процесса точения древесины. Устройство токарного станка ТСД-120, СТД-120 М по обработке древесины. Приспособления для закрепления заготовок. Выбор и подготовка заготовки для ее закрепления на станке</p>	§ 3
6 (11—12)	<p>Черновое точение наружных цилиндрических поверхностей.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Черновое точение заготовки цилиндрической формы</p>	<p>Наладка токарного станка. Токарные стамески: виды, устройство. Черновое точение полукруглой стамеской: хватка инструмента, установка стамески по отношению к подручнику и заготовке, последовательность то-</p>	§ 4



№ занятия (урока)	Содержательные линии, разделы, темы, практическая деятельность	Основные понятия, термины, правила	Параграфы учебного пособия для учащихся
		чения, меры безопасности при точении. Контроль качества выполненной работы	
7 (13—14)	Чистовое точение наружных цилиндрических поверхностей. <i>Практическая деятельность.</i> Чистовое точение деталей цилиндрической формы	Точение косой стамеской: установка стамески по отношению к подручнику и заготовке, схема чистового точения, подрезание торцов заготовки. Шлифование заготовки после точения. Контроль качества обработки поверхности. Удаление припусков, обработка торцов. Оценка качества выполненной работы	§ 5
8 (15—16)	Точение наружных конических поверхностей. <i>Практическая деятельность.</i> Точение деталей конической формы	Чтение чертежа детали с конической поверхностью. Последовательность точения конических поверхностей: направление точения, черновое точение, припуск, установка подручника, чистовое точение, контроль качества выполненной работы	§ 6

<p>9 (17—18)</p>	<p><b>ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>  <b>Обработка металлов</b>          Сталь и ее виды.  <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа «Ознакомление с видами сталей».</i> Подготовка заготовок из листовой стали толщиной 2 мм</p>	<p>Классификация сталей по назначению, химическому составу и качеству. Вредные примеси. Марки стали. Маркировка сталей. Профессии в металлургической промышленности</p>	<p>§ 8</p>
<p>10 (19—20)</p>	<p>Точение заготовок из стали. Токарно-винторезный станок  <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа «Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка».</i> Подготовка заготовок для точения</p>	<p>Сущность процесса точения металла. Устройство ТВ-6 (ТВ-7): основные части и их назначение. Устройство токарно-винторезного станка. Взаимодействие частей и механизмов станка. Главное движение и движение подачи</p>	<p>§ 11</p>
<p>11 (21—22)</p>	<p>Управление токарно-винторезным станком. Токарные резцы.  <i>Практическая деятельность.</i> Установка и закрепление заготовки и резцов на станке</p>	<p>ТВ-6 (ТВ-7) как технологическая машина. Основные части станка и органы управления. Наладка и настройка станка. Правила закрепления заготовки в патроне. Виды токарных резцов. Элементы проходного прямого резца. Закрепление резца в резцедержателе. Включение и выключение станка</p>	<p>§ 12, 13</p>

№ занятия (урока)	Содержательные линии, разделы, темы, практическая деятельность	Основные понятия, термины, правила	Параграфы учебного пособия для учащихся
12 (23—24)	Точение наружных цилиндрических поверхностей. <i>Практическая деятельность.</i> Точение заготовки обжимки	Режимы резания: скорость, глубина, подача. Схема точения заготовки: подрезание торца, измерительная база, разметка по длине, точение цилиндрической поверхности, отрезание, контроль качества	§ 12, 13
13 (25—26)	Сортовой прокат. <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа</i> «Ознакомление с видами сортового проката». Опиливание заготовок для подвесок-кронштейнов	Профили сортового проката. Получение сортового проката. Виды сортового проката. Профессии рабочих, использующих сортовой прокат	§ 9
14 (27—28)	Сборка деталей из металлов на заклепках. <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа</i> «Соединение деталей на заклепках». Изготовление подвесок-кронштейнов: разметка и сверление отверстий. Подготовка заклепок, пробная клепка	Сущность процесса сборки на заклепках. Элементы заклепки. Виды заклепок. Расчет длины заклепки. Инструменты и приспособления для клепания. Правила и приемы выполнения клепания	§ 10

15 (29—30)	<p>Сборка деталей подвески-кронштейна на заклепках.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Сборка неподвижного соединения деталей на заклепках (изготовление подвесок-кронштейнов)</p>	<p>Подбор сверла и заклепки. Подготовка приспособлений. Сверление отверстий, образование замыкающей головки. Контроль качества и оценка выполненной работы</p>	§ 10
16 (31—32)	<p><b>ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО</b></p> <p>Способы конструирования.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Разработка плана изготовления деталей изделия творческого проекта. Выбор применяемых материалов, инструментов, крепежных деталей и видов сборки</p>	<p>Способы конструирования. План деятельности по реализации проекта</p>	§ 19
17 (33—34)	<p>Графическая документация.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Чтение чертежей деталей изделия творческого проекта. Изготовление шаблонов, эскизов измененных деталей</p>	<p>Сборочный чертеж, детализование, разметка, шаблон</p>	
18—23 (35—46)	<p><b>Конструирование</b></p> <p>Технология обработки древесины и металла.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Изготовление деталей изделия творческого проекта</p>	<p>Разметка, пиление, строгание, шлифование древесины. Сверление отверстий. Рубка, опиление, гибка металла. Изготовление деталей. Выполнение заклепочного соединения</p>	

№ занятия (урока)	Содержательные линии, разделы, темы, практическая деятельность	Основные понятия, термины, правила	Параграфы учебного пособия для учащихся
24 (47—48)	<p><b>ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО</b></p> <p>Художественное конструирование. Геометрическая резьба по древесине</p> <p>Художественное конструирование.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Разметка узоров геометрической резьбы в рабочей тетради и на специальной заготовке для тренировочных работ</p>	<p>Метричность и ритмичность как свойство композиции. Элементы геометрической резьбы. Виды узоров геометрической резьбы. Разметка узоров резьбы</p>	§ 20, 21, 23, 24
25 (49—50)	<p>Геометрическая резьба по древесине</p> <p>Приемы геометрической резьбы.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Тренировка в резьбе дву-, трех- и четырехгранных прямолинейных выемок на пробных заготовках</p>	<p>Организация учебного места для резьбы по древесине. Нож-косяк, прорезание выемок, резка граней</p>	§ 24, 25
26—30 (51—60)	<p>Технология геометрической резьбы по древесине.</p> <p><i>Практическая деятельность.</i> Выполнение геометрической резьбы на заготовках деталей</p>	<p>Разработка узоров, разметка, прорезание выемок, прорезание граней</p>	§ 24, 25

31 (61—62)	<b>Конструирование</b> Сборочные и отделочные работы. <i>Практическая деятельность.</i> Сборка изделия. Отделка изделия	Порядок сборки деталей. Крепежные детали, инструменты и приспособления для сборки. Отделка деталей из древесины. Материалы и инструменты для отделки	
32 (63—64)	<b>Защита творческого проекта</b>	Поэтапный план защиты. Критерии и нормы оценки. Оценка защиты	
33 (65—66)	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО</b> <b>Техническое творчество</b> Судомоделирование. <i>Практическая деятельность. Лабораторная работа</i> «Ознакомление с видами судомоделей»	Классификация судов и кораблей. Виды и общее устройство судомоделей	§ 14, 15
34 (67—68)	<b>Судомоделирование</b> Способы изготовления корпусов судомоделей. <i>Практическая деятельность.</i> Изготовление корпуса лодки из бумаги	Неполый и полый корпус судомодели. Технология изготовления судомодели из бумаги	§ 16
35 (69—70)	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ И ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО</b> Деревянная мозаика (интарсия). <i>Практическая деятельность.</i> Ознакомление с технологией интарсии	Мозаика, интарсия, инкрустация, мозаичные композиции, маркетри	§ 26, 27

**1. 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА  
ПОДРАЗДЕЛОВ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
И «ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ» (вариант II)**

**СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ**

№ занятия (урока)	Тема занятия	Практическая деятельность	Параграфы учебного пособия для учащихся
1 (1—2)	Общие сведения о судах и судомоделях	Ознакомление с видами судов, устройствами и видами судомоделей. <i>Лабораторная работа</i>	§ 14, 15
2 (3—4)	Графическая и технологическая документация на изготовление судомодели	Чтение чертежей, разработка маршрутной карты, изготовление шаблонов	§ 15
3—5 (5—10)	Технология изготовления корпуса судомодели из древесины	Выполнение чертежа, изготовление шаблонов и разметка заготовок. Изготовление корпуса	§ 17
6—7 (11—14)	Технология изготовления палубной надстройки	Изготовление деталей модели, ограждений, иллюминаторов, сборка судомодели	§ 18
8 (15—16)	Испытание судомоделей	Устранение недостатков, подготовка к отделке	§ 18

9 (17—18)	Отделка судомоделей	Шлифование, покраска модели, лакирование	§ 18
<b>ДЕРЕВЯННАЯ МОЗАИКА (ИНТАРСИЯ)</b>			
1 (1—2)	Деревянная мозаика (интарсия) как вид художественной обработки древесины	Ознакомление с изделиями с элементами деревянной мозаики. Разработка плана по выполнению интарсии	§ 26
2 (3—4)	Технология получения схематического рисунка.	Выполнение двух схематических рисунков с указанием на них контурных линий всех деталей деревянной мозаики. Разрезание схематического рисунка (эскиза) на отдельные части для получения шаблона каждой детали	§ 27
3 (5—6)	Древесина для изготовления деревянной мозаики	Подготовка заготовок различных пород древесины. Наклейка шаблонов деталей на заготовки из древесины	§ 27
4—5 (7—10)	Технология выпиливания деталей деревянной мозаики	Выпиливание деталей мозаики ручным лобзиком	§ 27



№ занятия (урока)	Тема занятия	Практическая деятельность	Параграфы учебного пособия для учащихся
6, 7 (11—14)	Подгонка смежных кромок. Отделка деталей шлифованием	Подгонка деталей по смежным кромкам с последующим шлифованием лицевой поверхности	§ 27
8 (15—16)	Скругление кромок (ребер) соприкасающихся деталей	Скругление ребер (кромок), тонирование отдельных деталей (при необходимости), приклеивание деталей к основанию	§ 27
9 (17—18)	Отделка изделия	Лакирование изделия	§ 27

## 2.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОУРОЧНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (согласно варианту I)

Практическая деятельность на занятиях основана на овладении новыми знаниями и умениями и применении приобретенных в V—VII классах. В качестве изделия творческого проекта предлагается кухонный набор с авторскими решениями учащихся формы отдельных элементов деталей, их размеров и узоров геометрической резьбы.

На *занятии 1* изучаются теоретические вопросы творческого проектирования. Рассматриваются графические изображения и образцы планируемого изделия — кухонного набора, состоящего из корпуса (4 корпусные детали), четырех предметов кухонной утвари (скалка, мялка, доска разделочная, лопатка) и двух подвесок-кронштейнов (рис. 1—7).

Учащиеся под руководством учителя составляют поэтапный план реализации проекта.

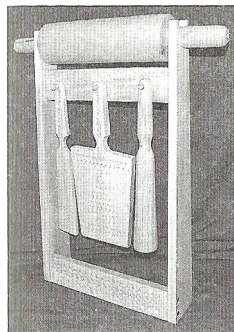


Рис. 1

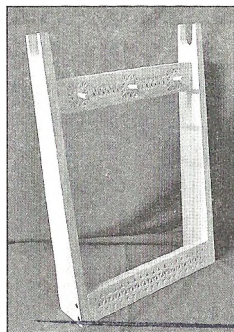


Рис. 3

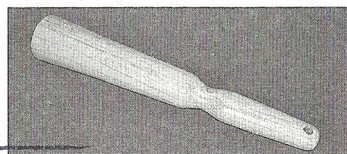
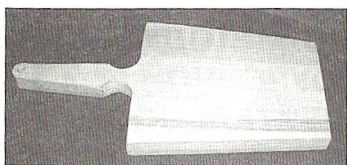
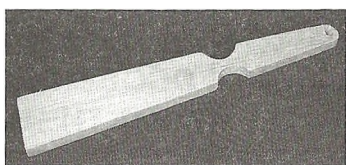


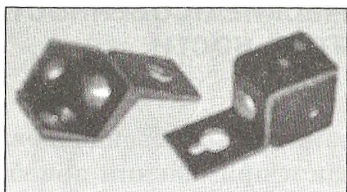
Рис. 4



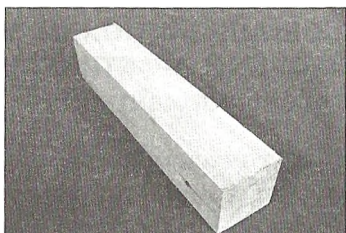
*Рис. 5*



*Рис. 6*



*Рис. 7*

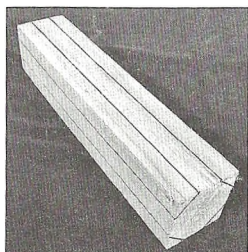


*Рис. 8*

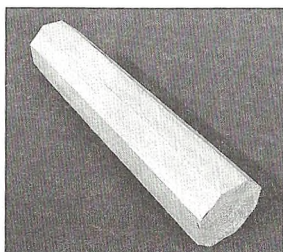
На *занятии 2* после изучения пороков древесины учащимся предлагается с учетом приобретенных знаний подготовить заготовки для их дальнейшей обработки на следующем занятии (рис. 8).

На *занятии 3* учащиеся размечают кромки заготовки (квадратный брусок) до восьмигранника и строгают ее согласно разметке (рис. 9, 10). Далее обрабатывают поверхность заготовки до профиля шестнадцатигранника и до цилиндрической формы с помощью рашпиля и шлифовальной шкурки (рис. 11).

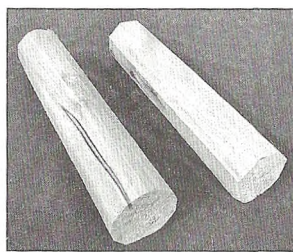
На *занятии 4* учащиеся продолжают (завершают) работы третьего занятия и подготавливают заготовки заданных раз-



*Рис. 9*



*Рис. 10*



*Рис. 11*

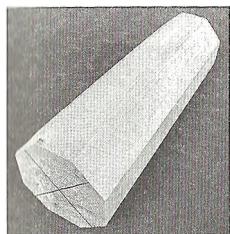


Рис. 12

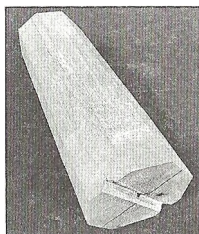


Рис. 13

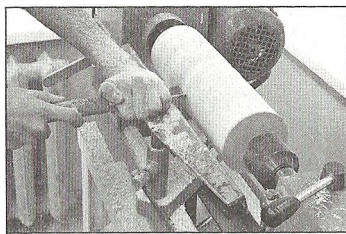


Рис. 14

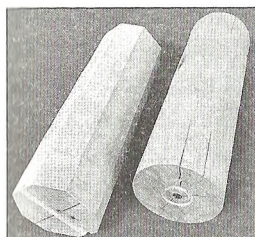


Рис. 15

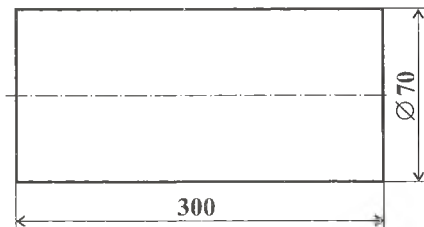


Рис. 16

меров в форме восьмигранника для использования их на последующих занятиях по точению древесины.

На *занятии 5* учащиеся знакомятся с устройством токарного станка по древесине, а затем подготавливают к точению восьмигранную заготовку. Размечают и запиливают торцы заготовки для крепления ее на токарном станке (рис. 12, 13).

*Занятие 6* отведено изучению первоначальных умений по точению древесины. Учащиеся выполняют черновое точение восьмигранной заготовки до получения цилиндрической формы заданных размеров (рис. 14—16).

На *занятии 7* учащиеся выполняют чистовое точение заготовки (рис. 17).

Далее выполняется шлифованье заготовки, разметка по длине и подрезание торцов (рис. 18, 19).

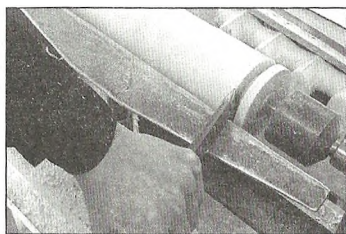
На *занятии 8* учащиеся точат деталь заданных размеров конической формы (рис. 20) из заготовки



Рис. 17

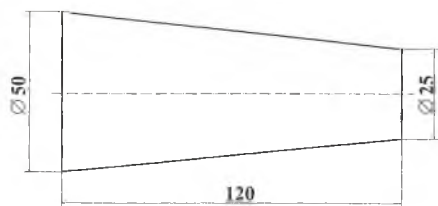


*Рис. 18*



*Рис. 19*

цилиндрической формы, полученной на прошлом занятии по следующей схеме: установка и закрепление заготовки, ее разметка



*Рис. 20*

по длине, черновое точение конической поверхности, переустановка подручника, чистовое точение, подрезание торцов (рис. 21—24).



*Рис. 21*



*Рис. 22*



*Рис. 23*



*Рис. 24*

Задания занятий 6—8 следует рассматривать как тренировку по овладению первоначальными умениями по точению древесины, развитие которых будет продолжено на последующих занятиях по изготовлению кухонного набора (занятия 18—23).

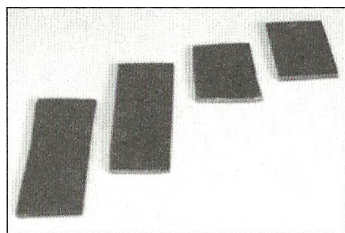


Рис. 25

С занятия 9 начинается изучение раздела «Обработка металлов». В практической части занятия осуществляется подготовка заготовок из листовой стали толщиной 2 мм для изготовления подвесок-кронштейнов (см. рис. 7). Эти два изделия, каждое из которых состоит из двух деталей, соединенных на заклепках, предназначены для сборки деталей корпуса кухонного набора и крепления его при необходимости на стену.

Выбор крепежного изделия данного типа обусловлен необходимостью изучения соединения деталей на заклепках и овладения умениями по его выполнению. Учащиеся изготавливают 2 заготовки размером  $71 \times 2 \times 2$  мм и 2 — размером  $21 \times 41 \times 2$  мм (рис. 25).

На занятиях 10—12 изучается устройство токарно-винторезного станка, приобретаются первоначальные умения по управлению станком и точению цилиндрических поверхностей.

Объектом труда является обжимка как необходимый инструмент для придания замыкающей головке заклепки полукруглой формы. По форме обжимка представляет собой ступенчатый валик (таблица 3 учебного пособия) с измененными размерами (рис. 26).

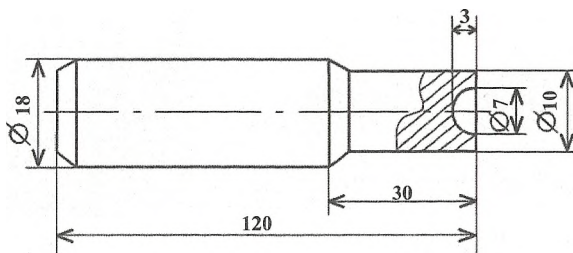


Рис. 26

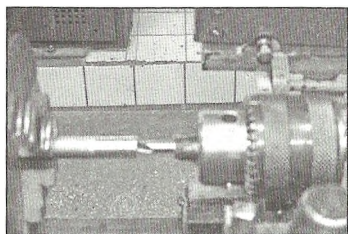


Рис. 27

На рабочей части обжимки вначале центровочным сверлом, а затем фасонным выполняется углубление (лунка) по форме замыкающей головки заклепки (рис. 27).

На *занятии 13* после изучения видов сортового проката учащиеся выполняют работы по подготовке заготовок для изготовления подвесок-кронштейнов (рубка, опилование).

На *занятиях 14, 15* изучаются теоретические вопросы сборки деталей на заклепках, а в практической части выполняются подготовка деталей для изготовления подвесок-кронштейнов, разметка и сверление отверстий, подготовка заклепок и заклепочное соединение деталей (рис. 28, 29). В случае, когда нет в наличии готовых заклепок, организуется их изготовление с применением специально изготовленного приспособления и изготовленной обжимки, используемой для образования замыкающей головки (рис. 30, 31).

На *занятиях 14, 15* изучаются теоретические вопросы сборки деталей на заклепках, а в практической части выполняются подготовка деталей для изготовления подвесок-кронштейнов, разметка и сверление отверстий, подготовка заклепок и заклепочное соединение деталей (рис. 28, 29). В случае, когда нет в наличии готовых заклепок, организуется их изготовление с применением специально изготовленного приспособления и изготовленной обжимки, используемой для образования замыкающей головки (рис. 30, 31).

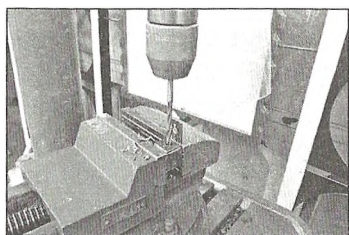


Рис. 28



Рис. 29

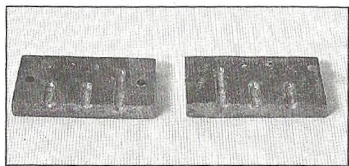


Рис. 30

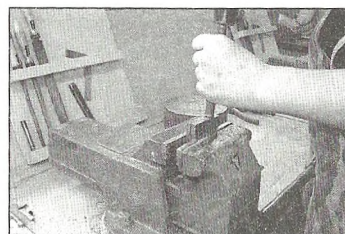


Рис. 31

В случаях, когда изготовить 2 подвески-кронштейна за отведенное время не представляется возможным, эта работа завершается на одном из занятий, отводимом на подраздел «Конструирование» (занятия 18—23).

На *занятиях 16, 17* разрабатывается поэтапный план по изготовлению деталей набора, выполняется необходимая графическая документация, изготавливаются шаблоны, подбираются материалы для изготовления боковых стенок, планок, скалки, мялки, разделочной доски и лопатки (рис. 32—37).

На *занятиях 18—23* изготавливаются детали кухонного набора. При этом учащимся предоставляется право принятия самостоятельных решений по форме и размерам деталей с учетом как их подготовленности, так и обеспечения соблюдения общей концепции устройства набора.

В зависимости от уровня подготовки учащихся они могут работать как самостоятельно, так и объединяться в группы 2—3 человека для оказания помощи друг другу и пооперационного распределения работ.

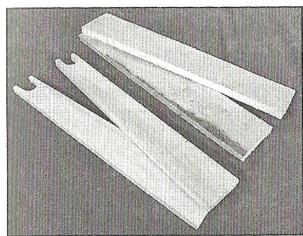


Рис. 32

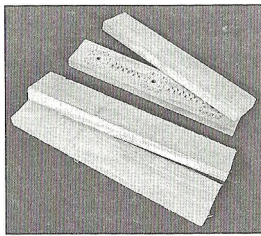


Рис. 33

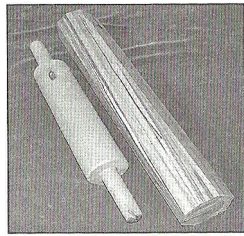


Рис. 34

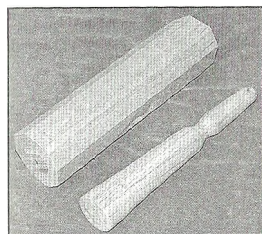


Рис. 35

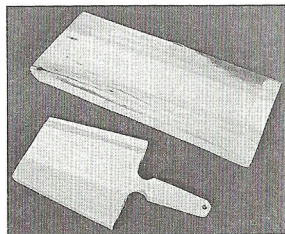


Рис. 36

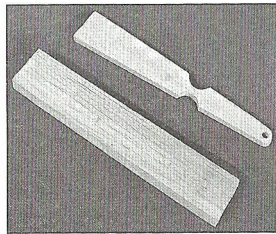


Рис. 37



Важным является то, что когда нет возможности всех учащихся обеспечить учебными местами для точения, то необходимо составить график на 6 занятий, согласно которому будет четко определена последовательность выполнения тех или иных работ и изготовления деталей между учащимися класса.

Шести отводимых занятий (12 учебных часов) вполне достаточно для изготовления всех деталей набора. При этом в зависимости от степени подготовки учащихся им могут быть представлены заготовки уже заданных размеров.

На этих занятиях учащиеся, находясь в непрерывном производственном процессе, начинают работу над новой деталью (изделием) набора сразу по завершении работ над предыдущим, а оценка работы проводится учителем в текущем режиме деятельности без привязки к структуре занятия.

По завершении каждого занятия учащиеся вместе с учителем определяют ход и состояние работ, оценивают их и вносят соответствующие коррективы (упрощают, усложняют (улучшают)).<sup>4</sup>

На *занятиях 24—30* изучаются вопросы геометрической резьбы и приемы ее выполнения.

На *занятии 24* учащиеся размечают узоры геометрической резьбы в рабочей тетради (рис. 38).

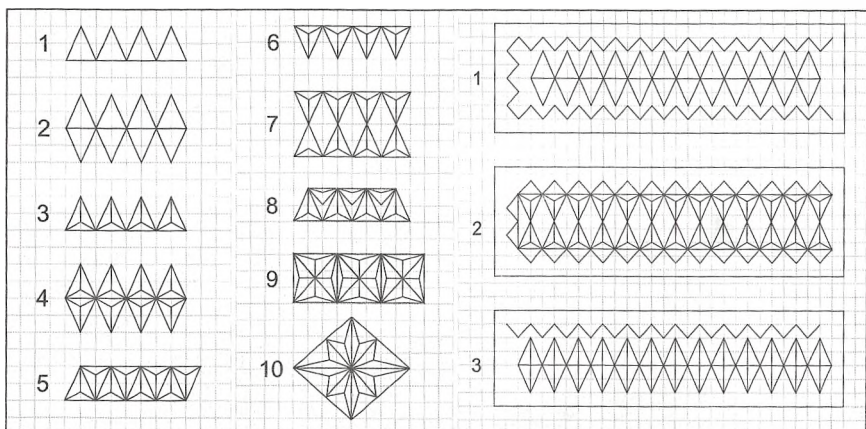


Рис. 38

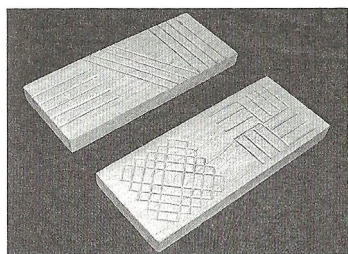


Рис. 39

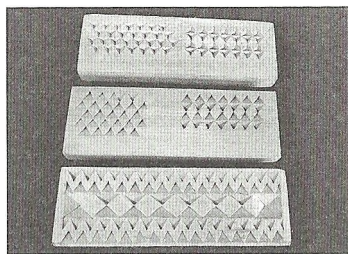


Рис. 40

На **занятии 25** происходит овладение первоначальными приемами резьбы на тренировочных заготовках. Разметку узора можно перевести с узоров, выполненных в рабочей тетради на прошлом занятии, либо со специально подготовленных узоров с помощью копировальной бумаги. Рекомендуется выполнить тренировку в резьбе дву-, трех- и четырехгранных прямолинейных выемок с образованием узора (рис. 39, 40).

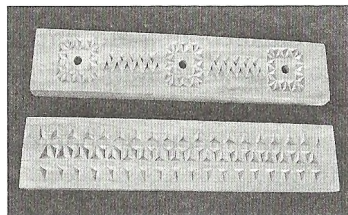


Рис. 41

На **занятиях 26—30** выполняется геометрическая резьба на заготовках деталей кухонного набора (рис. 41—44). При этом целесообразно организовать работу так, чтобы учащиеся максимально использовали свой творческий потенциал: разработали собственный узор (можно дома).

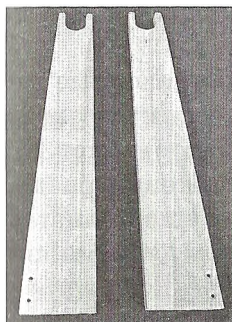


Рис. 42

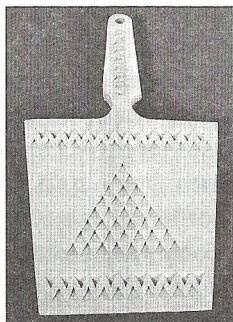


Рис. 43

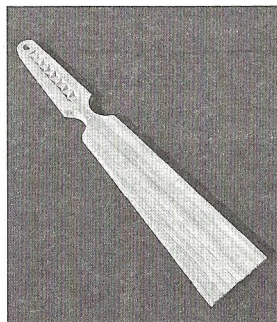


Рис. 44

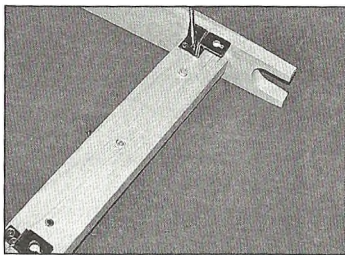


Рис. 45

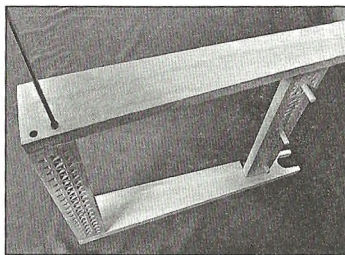


Рис. 46

Целесообразно заранее определиться с местом узора и его видом на каждой детали, чтобы он гармонировал с другими узорами на деталях набора, что придает готовому изделию (набору в сборе) целостность и завершенность композиции.

Сложность узоров, их объем определяются в зависимости от способностей учащихся и корректируются по мере выполнения работы, т. е. дополняются в тех местах, где это будет разумным и целесообразным.

Рекомендуется после выполнения каждого узора произвести его отделку и оценку качества, в том числе и учителем.

По завершении каждого занятия учащиеся вместе с учителем определяют степень выполнения плана работ и вносят необходимые коррективы. С учащимися, испытывающими трудности как в разметке, так и в выполнении резьбы, следует провести вначале больше тренировочных работ, упростить узоры на изделии. Будет полезно, если более подготовленные учащиеся окажут им помощь.

На *занятии 31* выполняются сборочные и отделочные работы. Производится сборка деталей корпуса набора с помощью кронштейнов-подвесок и шурупов (комформатов) (рис. 45, 46) устанавливаются «шкранты» для расположения разделочной доски, мялки и лопатки (рис. 47) и осуществляется лакирование деталей, не соприкасающихся с продуктами питания.

Готовое изделие в собранном виде (рис. 48) является собственностью ученика и может использоваться им по своему

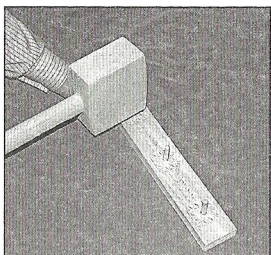


Рис. 47

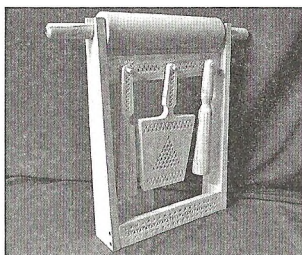


Рис. 48

усмотрению. Порядок и виды выполнения работ, критерии и нормы оценки за выполненное задание определяются учителем на примере имеющегося образца.

На *занятии 32* проводится защита творческого проекта. Учащиеся по установленной форме рассказывают о своих изделиях.

На *занятиях 33—34* учащиеся знакомятся с судомоделированием, выполняют лабораторную работу и изготавливают простейшую модель — корпус лодки из бумаги. Как варианты учащимся предлагается изготовить изделия судов других моделей.

На *занятии 35*, завершающем учебный год, учащиеся знакомятся с интарсией — разновидностью деревянной мозаики как способом художественной обработки материалов.

На этом занятии учащиеся могут выполнить мозаику из деталей различных геометрических форм, собрав из них определенные узоры.

## 2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПОДРАЗДЕЛА «СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»

На *занятии 1* учащиеся знакомятся с классификацией, с видами и классами судов и кораблей в учебном пособии, рассматривают типы судов, выполняют лабораторную работу. В завершение занятия разрабатывается план работы по изготовлению судомодели.

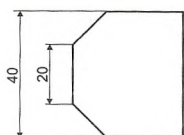
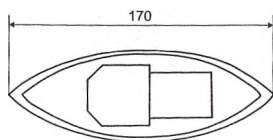
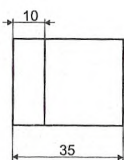
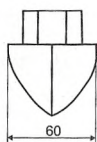
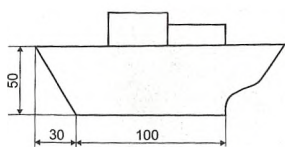


Рис. 49

Рис. 50

**Занятие 2** предусматривает выполнение графической и технологической документации. Учитель демонстрирует чертежи модели судна (рис. 49, 50). Учащиеся знакомятся с устройством модели, размерами корпуса и палубных надстроек, материалами, из которых будет изготавливаться модель; затем из плотной бумаги изготавливают шаблоны корпуса модели (рис. 51).

Следующим этапом занятия является изучение технологического процесса изготовления частей судомодели.

На **занятиях 3—5** учащиеся занимаются изготовлением корпуса модели из заготовок пиломатериалов (рис. 52). Вначале производят разметку с помощью шаблонов, профилирование носовой и кормовой частей, засверливание и выдалбливание корпуса (рис. 53—57). В заключение производят отделку деталей напильниками и шлифовальной шкуркой.

На **занятиях 6, 7** учащиеся изготавливают детали палубной надстройки и палубу. Согласно чертежам выполняют разметку рубки и ее изготовление (рис. 58). Затем из фанеры толщиной 3—4 мм выпиливают палубу (рис. 59). После этого рубка наклеивается на палубу (рис. 60). Затем с использованием гвоздей длиной 15 мм и толщиной 0,8—1 мм и капроновой нити или тонкой медной проволоки изготавливается леерное ограждение, которое крепится по периметру палубы (рис. 61). Изготавливают из тонкой проволоки и крепят на клею иллюминаторы (рис. 62).

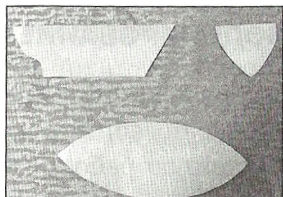


Рис. 51

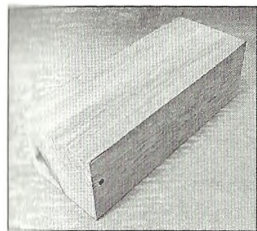


Рис. 52

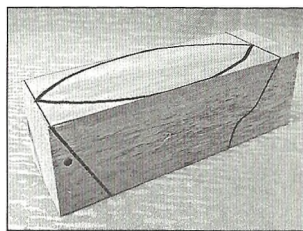


Рис. 53

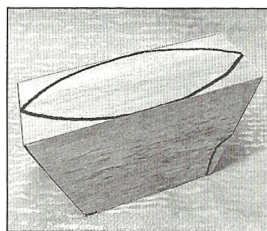


Рис. 54

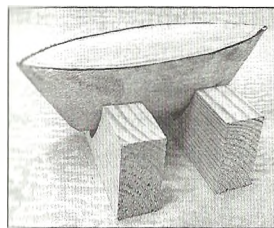


Рис. 55

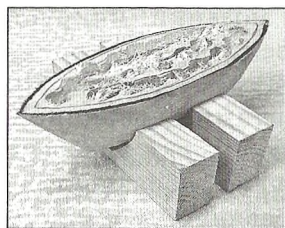


Рис. 56

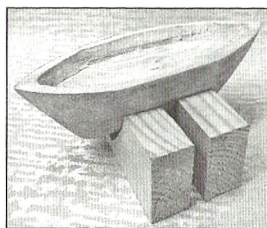


Рис. 57

**Занятие 8** отводится для испытания судомоделей, устранения недостатков и подготовки их к отделке.

На **занятии 9** производится окончательная отделка шлифованием, покраска акварельными красками. Готовая модель покрывается лаком (см. рис. 61).

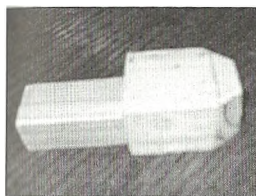


Рис. 58

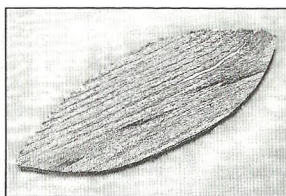


Рис. 59

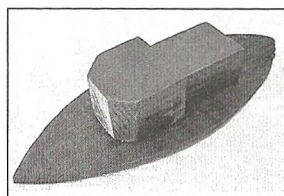


Рис. 60

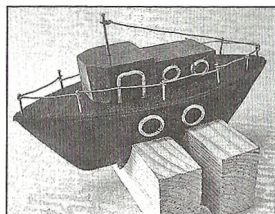


Рис. 61

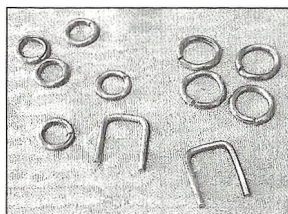


Рис. 62

### 2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПОДРАЗДЕЛА «ДЕРЕВЯННАЯ МОЗАИКА (ИНТАРСИЯ)»

*Занятие 1* отводится изучению мозаики как художественного изображения из маленьких деталей, наклеенных на основу.

На этом занятии учащиеся знакомятся с материалами, применяемыми в мозаичных композициях, направлениями мозаики: инкрустация, маркетри, интарсия.

Рассматривают рисунки изделий с элементами деревянной мозаики в учебном пособии для учащихся VIII класса, фотографии, образцы и изделия с элементами деревянной мозаики (рис. 63).

На занятии рассматриваются способы соединения деталей с основанием: мозаика вклеена внутрь основы, мозаика наклеена на основу с фоном, мозаика наклеена на основу без фона.

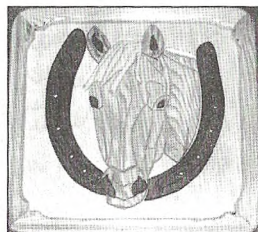
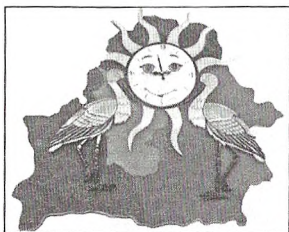
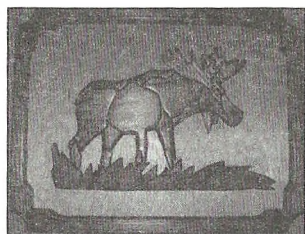
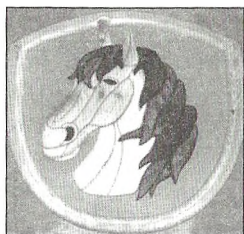
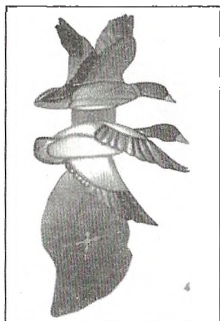


Рис. 63

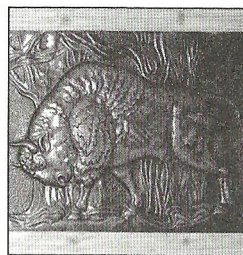
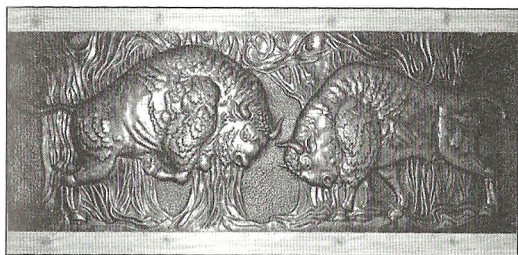


Рис. 64

В завершение занятия разрабатывается план работы по выполнению интарсии как деятельности по реализации творческого проекта.

На *занятии 2* учащиеся выбирают изделие будущего творческого проекта с элементами деревянной мозаики, что позволит организовать практическую деятельность, которая будет подчинена конкретным и понятным целям. Выбирается фотография или цветной рисунок выбранного изделия, к примеру с изображением одного из символов Беларуси — зубра (рис. 64).

На основе фотографии или цветного рисунка выполняются 2 схематических рисунка на листе формата А4 или на оргстекле толщиной 0,3 мм с четким исполнением контурных линий всех деталей деревянной мозаики (рис. 65).

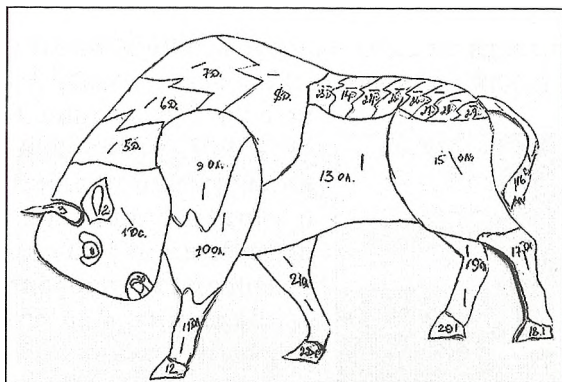


Рис. 65



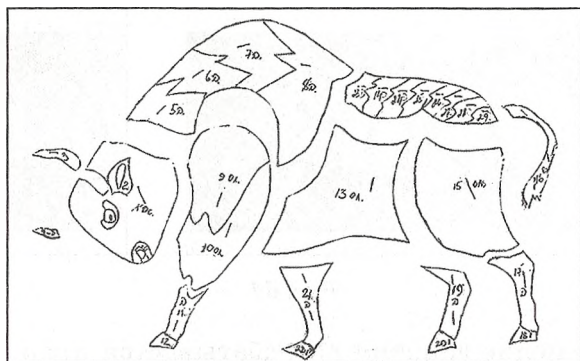


Рис. 66

На схематических рисунках штрихами или стрелками обозначается направление волокон древесины каждой детали мозаики, а буквами на деталях — выбранные породы древесины, например «Д» — дуб, «Ос» — осина, «С» — сосна, «Ол» — ольха. Один из схематических рисунков разрезается на части для получения шаблонов деталей (рис. 66). Если необходимо сделать несколько одинаковых изделий, то целесообразно использовать оргстекло, разрезав его на части для получения шаблонов деталей.

**Занятие 3** отводится на обработку древесины. Каждая порода древесины имеет характерный цвет и текстуру. Поэтому древесина для интарсии подбирается по цвету и текстуре из разных пород.

В зависимости от композиции рисунка заготовки деталей из древесины для интарсии выбираются разной толщины, но не более 10 мм (рис. 67).

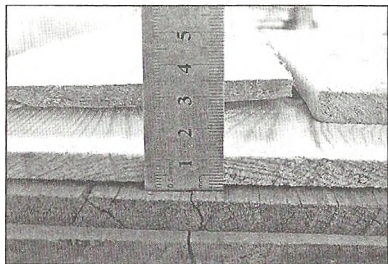


Рис. 67

Шаблоны следует наклеить на заготовки силикатным клеем с учетом направления волокон древесины и указаний стрелок (штрихов) на шаблонах (рис. 68).

**Занятия 4, 5** отводятся на изучение технологии выпиливания деталей, которая схожа с выполнением пропильной резьбы.

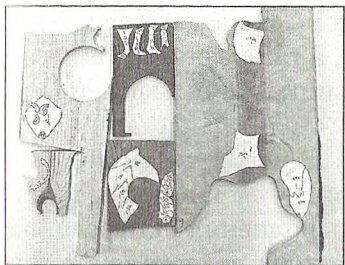


Рис. 68

Следует начать с выпиливания крупных частей и частей, состоящих из нескольких деталей, размеченных на одной заготовке, имеющих соприкасающиеся кромки (рис. 69).

При выпиливании лобзиком пропила необходимо выполнять по наружной стороне шаблона заготовки, оставляя припуск на обработку (рис. 70).

Когда выпилены все части, более крупные распиливаются на отдельные детали (рис. 71). На обратную сторону заготовки необходимо перенести номера выпиленных деталей (рис. 72). Далее детали собираются в мозаику согласно схематическому рисунку (рис. 73).

**Занятия 6, 7.** На этих занятиях необходимо подогнать все детали друг к другу так, чтобы устранить щели между смежными деталями (рис. 74). Это выполняется одновременным

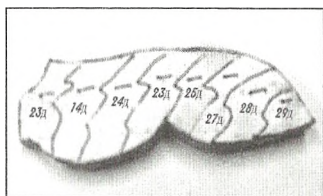
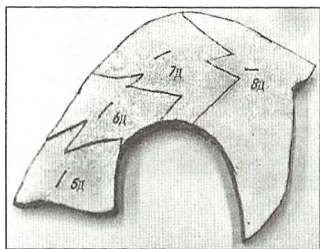


Рис. 69

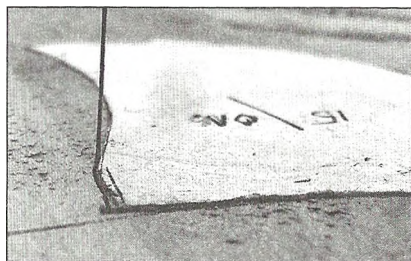


Рис. 70

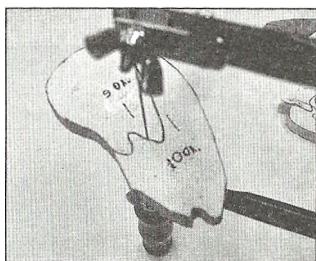


Рис. 71



Рис. 72

резанием смежных кромок, сжав детали между собой с помощью резинки, а также опиливанием и зачисткой кромок напильником и шлифовальной шкуркой (рис. 75—77).

Далее шлифованием с лицевой части деталей снимается бумага (шаблон) и выравнивается поверхность. Для удобства выполнения шлифования части, состоявшие из нескольких деталей и выпиленные из одной заготовки, лучше шлифовать одновременно. Для этого детали прикрепляются на ровную поверхность двухсторонним скотчем (рис. 78).

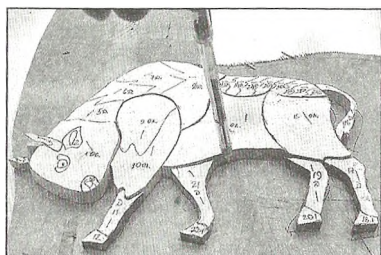


Рис. 73

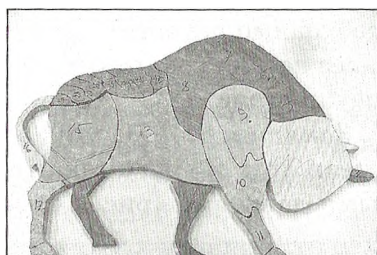


Рис. 74

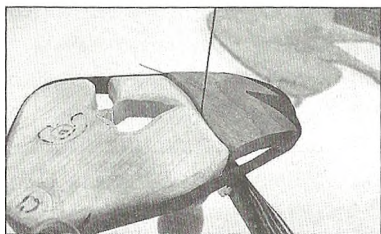


Рис. 75

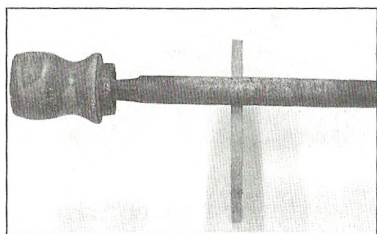


Рис. 76

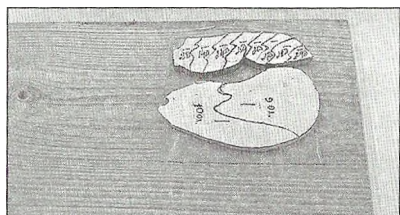


Рис. 78

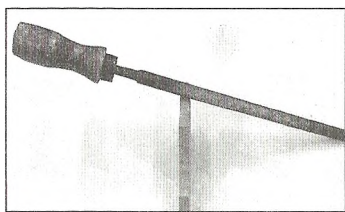


Рис. 79

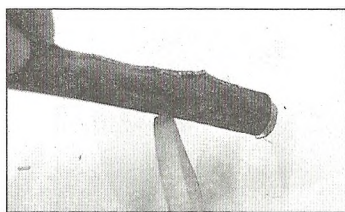


Рис. 80

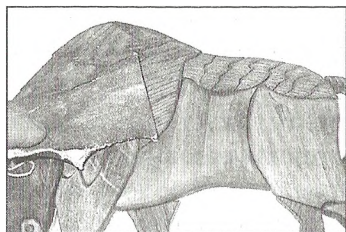


Рис. 81

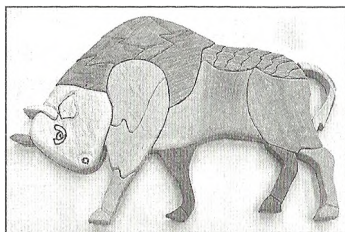


Рис. 82

На *занятии 8* выполняется скругление ребер и придание кромкам овальной формы.

Для выполнения скругления применяются напильник и шлифовальная шкурка (рис. 79—80).

Подогнанные детали со скругленными кромками собираются в изделие. Необходимо обратить внимание на то, как смотрятся направления волокон, цвет, текстура древесины. Далее выполняется отделка деталей мелкозернистой шлифовальной шкуркой (рис. 81). При необходимости определяется цвет красителей для каждой детали (рис. 82).

Для закрепления деталей из фанеры изготавливается основание, которое размечается по шаблону и выпиливается лобзиком (рис. 83).

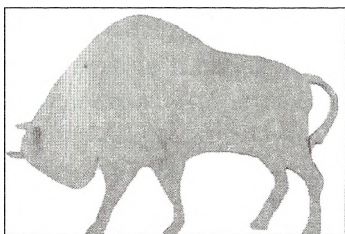
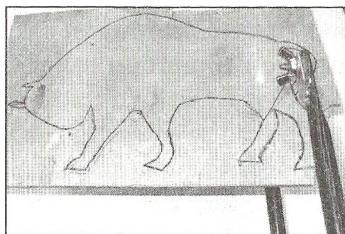


Рис. 83

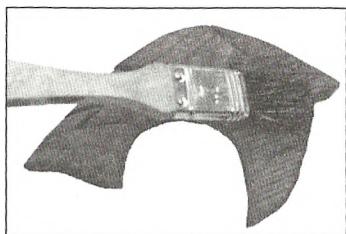


Рис. 84

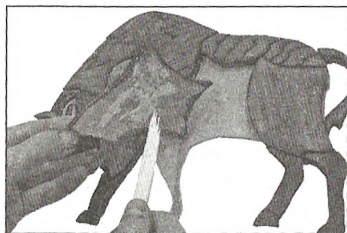
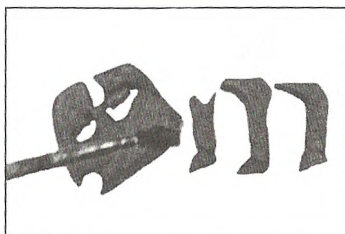


Рис. 85

По мере необходимости выполняется отделка деталей красителями (рис. 84).

Все подготовленные детали наклеиваются на основание (рис. 85).

Для получения более качественной отделки изделия и обеспечения лучшего внешнего вида после высыхания красителей лицевая поверхность изделия покрывается аквалаком.

На *занятии 9* завершается изготовление изделия. Вначале выполняется отделка шлифованием с использованием мелкозернистой шлифовальной шкурки (рис. 86). Подготовленная поверхность покрывается алкидным лаком (рис. 87).

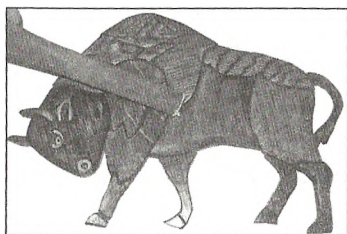


Рис. 86

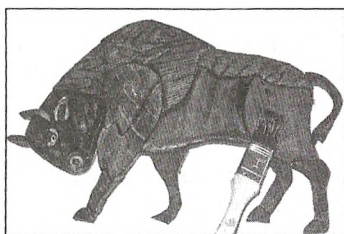


Рис. 87

Структура занятия содержит 9 этапов. На каждом этапе решаются конкретные задачи.

**I. Этап организации занятия:** мобилизация внимания учащихся, установление личностного контакта учителя с учащимися, создание позитивной мотивации к учебной деятельности.

**II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся:** диагностика уровня знаний по изучаемой теме, определение темы занятия и заданий практической деятельности.

**III. Этап изучения нового материала:** обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания теоретических сведений и способов практических действий.

**IV. Этап первичной проверки изученного материала:** диагностика степени овладения теоретическим материалом, готовности к выполнению практического задания.

**V. Этап выполнения практических заданий:** закрепление знаний и овладение умениями.

**VI. Этап оценки выполненных заданий:** проверка и оценка уровня сформированности знаний и практических умений.

**VII. Этап подведения итогов занятия:** оценка работы класса и каждого учащегося.

**VIII. Этап рефлексии:** инициирование рефлексии учащихся по поводу своего эмоционального состояния, своей деятельности на уроке, взаимодействия с учителем и учащимися. Это активизирует мыслительную деятельность учащихся, направленную на анализ и понимание недостатков в своей деятельности как во время учебных, так и самостоятельных занятий. Учитель при этом сможет более точно выделить учащихся, имеющих определенные проблемы для ликвидации пробелов в знаниях и улучшения качества выполнения практических заданий в процессе последующих занятий.

Для проведения рефлексии можно использовать следующие вопросы:

1. Какие новые знания вы приобрели на уроке?
2. Кому не все понятно о порядке последующей деятельности на уроке?
3. Понятно ли, за что снижена итоговая отметка и за что повышена?

В зависимости от результатов занятия и эмоционального состояния учащихся могут задаваться следующие вопросы:

1. Что вы изучали на уроке?
2. Для чего потребуются знания и умения, полученные на уроке?
3. Какие у вас возникли трудности?
4. Что необходимо исправить, чтобы была отметка выше?
5. Каково ваше впечатление об уроке?
6. Как вы думаете, насколько сложно будет вам справляться с подобными заданиями в будущем?

*IX. Этап завершения занятия:* выставление отметок в дневниках учащихся, рекомендации учащимся.

В планах занятий изложены образовательные цели и цели личностного развития (развивающие и воспитательные), носящие долгосрочный характер. Конкретизировано, что должны знать и уметь учащиеся по завершении каждого занятия.

Оценка учебной деятельности осуществляется по совокупности результатов выполнения учебных заданий на занятии на основании понятных критериев и норм оценок. Когда учащиеся выполняют более двух заданий, то итоговая отметка выставляется за их качество с помощью таблицы, где сумма набранных баллов за выполнение заданий соответствует конкретной отметке. При этом отметка «10» выставляется только тогда, когда все задания выполнены без ошибок.

Учитель должен оценивать такие критерии, как организация учебного места, соблюдение правил безопасной работы, рациональность применения инструментов, приспособлений, оборудования, уровень самостоятельности и творческий подход в процессе выполнения заданий, правильность выполнения

**Таблица примерной оценки результатов учебной деятельности**

Отметка	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Вариант	Сумма набранных баллов за выполнение заданий									
Вариант 1	30	29—27	26—24	23—19	18—13	12—7	6—4	3	2	1
Вариант 2	25	24—23	22—20	19—16	15—12	11—7	6—4	3	2	1
Вариант 3	20	19—18	17—15	14—12	11—9	8—6	5—4	3	2	1
Вариант 4	16	15—14	13—12	11—10	9—8	7—5	4	3	2	1
Вариант 5	15	14—13	12—11	10—9	8—7	6—5	4	3	2	1

технологических операций, время, затраченное на выполнение заданий, усердие, прилежание и аккуратность, культура труда при выполнении заданий, и информировать об этом учащихся.

Учитель имеет право как снизить итоговую отметку при повторяющихся ошибках, так и повысить ее, создавая таким образом дополнительные условия мотивации успеха в учебной деятельности.

Приведенные разработки занятий оставляют учителю возможность творчески подойти к подготовке конкретного занятия и строить его, основываясь на содержании данного методического пособия, учебного пособия, другой литературы с практикумом в учебных мастерских, собственного опыта и возможностей учебно-материальной базы мастерских.

### **3.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЗАНЯТИЙ** (согласно варианту I распределения учебных часов)

#### **ЗАНЯТИЕ 1**

*Тема.* Творческое проектирование.

*Практическая деятельность.* Чтение учащимися графических изображений изделия творческого проекта. Разработка поэтапного плана реализации проекта.



## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями об этапах творческого проектирования и умениями планировать свою деятельность;
- ◆ закрепление знаний и совершенствование умений по чтению графической документации;
- ◆ создание условий для развития логического мышления, воспитания внимательности, добросовестности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ последовательность творческого проектирования;
- ◆ объект творческого проектирования;
- ◆ виды обработки и основные технологические операции, необходимые для изготовления деталей изделия;

учащиеся будут уметь:

- ◆ планировать свою деятельность по реализации проекта;
- ◆ различать детали изделия творческого проекта;
- ◆ читать чертежи деталей изделия.

**Оборудование и средства обучения:** изделия, детали и графические документы на изделие.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

1. Привести учащихся в мастерскую.
2. Распределить учащихся по учебным местам.
3. Объяснить положение учащихся в начале занятия, в его процессе и по его завершении, правила внутреннего распорядка в учебных мастерских.
4. Проверить готовность учащихся к занятию: наличие спецодежды, рабочей тетради, чертежных инструментов, ручки, дневника.
5. Повторить требования к организации учебного места: место расположения рабочих инструментов и приспособлений до, во время и после занятия.
6. Повторить правила внутреннего распорядка в учебных мастерских.

## **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Как вы понимаете термин «творчество»?
2. Какие виды творчества вы знаете?
3. Что такое «творческий проект»?
4. На что должно быть направлено творческое проектирование в учебных мастерских?
5. Для чего к творческому проекту прилагается пояснительная записка?
6. Из каких разделов состоит пояснительная записка?
7. Можно ли назвать эти изделия (продемонстрировать), изготовленные учащимися VIII классов, творческими проектами и почему?
8. Как вы думаете, какой деятельностью вы будете заниматься на уроках?
9. Что станет темой для изучения на сегодняшнем уроке?

Учитель помогает учащимся в определении темы и видов деятельности на занятии.

## **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Творческое проектирование как вид деятельности на учебных занятиях.

2. Изделия творческого проекта (см. рис. 1).

3. Решение определенных задач на каждом этапе творческого проектирования: определение цели и задач; поиск путей решения задач; анализ вариантов решения задач; разработка технологического процесса; изготовление, испытание, доработка творческого проекта; оформление пояснительной записки; защита творческого проекта; возможное использование изделия творческого проекта.

4. Решение задач по теме проекта.

5. Детали изделия и их конструирование, конструктивные особенности деталей: разобранный корпус кухонного набора (см. рис. 32, 33), скалка, мялка, разделочная доска, лопатка (см. рис. 34—37), подвеска-кронштейн (см. рис. 7).

6. Графическая документация на детали изделия.

7. Материалы, виды обработки и применяемые технологические операции.

8. Последовательность решения задач по реализации творческого проекта:

- ◆ овладение новыми знаниями и умениями по обработке материалов;
- ◆ определение размеров, внешнего вида и видов соединения деталей;
- ◆ подбор заготовок для изготовления деталей;
- ◆ разметка и обработка;
- ◆ сборочные и отделочные работы;
- ◆ защита (оценка) проекта.

#### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

##### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Выбор практически осуществимого варианта изделия происходит на следующем этапе творческого проектирования:

- а) определение цели и задач;
- б) анализ вариантов решения задач;
- в) поиск путей решения задач.

2. На этапе изготовления творческого проекта решается следующая задача:

- а) внесение изменений в графическую документацию;
- б) оформление титульного листа;
- в) выполнение технологических операций.

3. Какой этап может дополнительно включаться в последовательность реализации творческого проекта:

- а) защита творческого проекта;
- б) доработка творческого проекта;
- в) поиск путей решения задач?

4. Работу над творческим проектом начинают:

- а) с разработки технологического процесса;
- б) оформления пояснительной записки;
- в) определения цели и задач.

5. Выполняется на данном этапе творческого проектирования экономического расчета изделия:

- а) разработка технологического процесса;
- б) испытание изделия творческого проекта;
- в) доработка творческого проекта.

6. На этапе испытания творческого проекта необходимо:

- а) изучить основные характеристики изделия творческого проекта;
- б) описать основные разделы;
- в) проверить основные характеристики изделия.

7. Выполнение необходимой графической документации осуществляют на следующем этапе:

- а) разработка технологического процесса;
- б) оформление пояснительной записки;
- в) доработка творческого проекта.

8. Разработка технологической документации происходит на следующем этапе:

- а) разработка технологического процесса;
- б) оформление пояснительной записки;
- в) доработка творческого проекта.

9. Публичная защита в форме доклада с демонстрацией и пояснениями происходит:

- а) при испытании изделия творческого проекта;
- б) поиске путей решения задач;
- в) защите творческого проекта.

10. Творческий проект — деятельность, направленная:

- а) на создание нового, оригинального и практически значимого изделия;
- б) выполнение необходимой графической и технологической документации;
- в) оформление пояснительной записки.

Ответы: 1 — б, 2 — в, 3 — б, 4 — в, 5 — а, 6 — в, 7 — а, 8 — а, 9 — в, 10 — а.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Изучить графическое изображение (рис. 88) и заполнить таблицу.



Вопрос	Ответ	Кол-во баллов за правильный ответ
8. Определить габаритный размер боковой стенки		1
9. Определить толщину нижней планки		1
10. Определить габаритные размеры верхней планки		1
Максимальное количество баллов		10

### Задание 3

Определить последовательность деятельности по реализации творческого проекта, заполнить графу «№» в таблице.

№	Вид деятельности
А	Выполнить отделку изделия
Б	Овладеть новыми, ранее не изучаемыми знаниями и технологичными операциями
В	Разметить заготовки деталей
Г	Подготовить заготовки деталей
Д	Провести сборочные работы
Е	Изготовить детали по заданным размерам
Ж	Определить конструктивные особенности своего изделия
З	Выполнить эскизы деталей с изменениями в сравнении с имеющимися
И	Подготовить необходимые инструменты
К	Подготовить защиту творческого проекта, оценить работу

Максимальное количество баллов — 10.

Ответы: 1 — Б, 2 — Ж, 3 — З, 4 — Г (И), 5 — И (Г), 6 — В, 7 — Е, 8 — Д, 9 — А, 10 — К.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сумма набранных баллов за выполнение трех заданий делится на 3. Полученный результат (округленный) будет отметкой за занятие.

Учитель имеет право повысить отметку отдельным учащимся за проявленные на занятии знания в процессе актуализации субъективного опыта и прилежание.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, учитель делает количественную и качественную оценку результатов учебной деятельности, акцентируя внимание на типичных недостатках, а также положительных сторонах выполненных работ, и ориентирует учащихся на последующую деятельность.

## **VIII. Этап рефлексии**

Инициирование рефлексии вопросами:

1. Какие новые знания приобрели?
2. Кому не все понятно о порядке последующей деятельности на уроках?
3. Понятно ли, за что снижена итоговая отметка и за что повышена?
4. Вызывает ли у вас интерес работа над творческим проектом?

Другие вопросы задаются в зависимости от результатов занятия и эмоционального состояния учащихся.

## **IX. Этап завершения занятия**

Мотивация учащихся на самостоятельную деятельность по разработке собственных узоров, рисунков и форм элементов деталей. Запись темы и выставление отметок в дневниках.

## **ЗАНЯТИЕ 2**

*Тема.* Пороки древесины.

*Практическая деятельность.* Ознакомление учащихся с пороками древесины. Выбор и подготовка заготовок для строгания.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о пороках древесины;
- ◆ создание условий для развития зрительной памяти;

- ◆ способствование воспитанию бережливого отношения к древесине;
- ◆ содействие развитию внимания.

### ***Прогнозируемые результаты обучения:***

учащиеся будут знать:

- ◆ пороки древесины: сучки, трещины и др.;
- ◆ порядок организации рабочего места;
- ◆ инструменты, приспособления и учебное оборудование для ручной обработки древесины и правила безопасной работы;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать пороки древесины;
- ◆ читать графическую документацию;
- ◆ организовывать учебное место для ручной обработки пиломатериалов;
- ◆ выбирать заготовки с учетом припуска на обработку;
- ◆ пользоваться инструментами, приспособлениями для ручной обработки древесины.

***Оборудование и средства обучения:*** образцы пороков древесины, учебное пособие, заготовка: брусок из березы (305×50×50), угольник, линейка, карандаш, верстак столярный, упор для пиления, ножовка.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания с помощью загадки: «Что рассеяно по доске в виде пятен темных, броских, разрезать ее начнем — не берет их даже нож?» (*Глазки.*)

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Для изготовления кухонного набора нам необходимо дерево или древесина? В чем разница?
2. Что мы видим на продольном разрезе древесины?
3. Какие пиломатериалы вы знаете?
4. Что влияет на качество пиломатериалов?
5. Определите тему и вид практической деятельности на уроке.



Учитель помогает учащимся сформулировать тему занятия и определить учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Пороки древесины.
2. Дефекты древесины.
3. Сучки.
4. Трещины.
5. Пороки формы ствола: сбежистость, закомлистость, нарост, овальность.
6. Пороки строения: наклон волокон, свилеватость, глазки, смоляные кармашки, засмолок, двойная сердцевина, прорость.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

#### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Назовите пороки древесины механического происхождения, возникшие в ней в процессе заготовки, транспортировки, сушки, хранения и механической обработки:

- а) трещины;
- б) дефекты;
- в) засмолки.

2. Назовите пороки только формы ствола:

- а) сбежистость, закомелистость, кривизна, нарост;
- б) наклон волокон, крень, свилеватость, засмолки;
- в) синева, побурение, гниль, сучки.

3. Участок древесины, обильно пропитанный смолой, — это:

- а) смоляной кармашек;
- б) засмолок;
- в) глазки.

4. Полости между годичными слоями, заполненные смолой, называются:

- а) смоляной кармашек;
- б) засмолок;
- в) глазки.

5. Разбросанные по древесине следы неразвившихся в по- беги спящих почек — это:

а) смоляной кармашек;

б) засмолок;

в) глазки.

Ответы: 1 — б, 2 — а, 3 — б, 4 — а, 5 — в.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

*Лабораторная работа «Ознакомление с пороками древесины».*

1. Получить у учителя 4 образца с различными пороками древесины (сучки, смоляные кармашки, засмолок, глазки) и карточку с изображением шести пороков древесины.

2. Распознать пороки древесины, используя Приложение 1 учебного пособия.

3. Записать в тетрадь номера образцов и изображений с названиями пороков древесины.

*Критерии и нормы оценки:* за каждый правильно определенный порок начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 10.

### **Задание 3**

С учетом приобретенных знаний о пороках древесины, отобрать заготовку сечением 50×50 и отпилить брусок длиной 350 мм.

*Критерии и нормы оценки:* отсутствие сучков, трещин — по 2 балла; соответствие заданным размерам — 1 балл.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сложить количество баллов за выполнение трех заданий. По таблице оценки результатов учебной деятельности определить отметку за занятие (вариант 3).

Учитель имеет право повысить отметку за знания, показанные на этапе актуализации, и прилежание.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## ЗАНЯТИЯ 3, 4

**Тема.** Стругание и шлифование наружных цилиндрических поверхностей.

**Практическая деятельность.** Разметка заготовок. Стругание заготовки в виде квадратного бруска до формы восьмигранника. Изготовление деталей цилиндрической формы струганием и шлифованием.

**Цели:**

- ♦ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению технологических операций «стругание и шлифование наружных цилиндрических поверхностей»;
- ♦ создание условий для воспитания наблюдательности, аккуратности;
- ♦ способствование развитию самостоятельности.

**Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ♦ определение и технологию выполнения стругания и шлифования наружных цилиндрических поверхностей;
- ♦ инструменты и приспособления для выполнения данных технологических операций;

учащиеся будут уметь:

- ♦ организовывать учебное место для ручной обработки пиломатериалов;
- ♦ выполнять стругание и шлифование;
- ♦ проверять качество выполнения технологических операций;
- ♦ пользоваться инструментами;
- ♦ соблюдать правила безопасной работы.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки, линейка, рейсмус, рубанок, верстак столярный, шлифовальные шкурки, плакат.

## Ход занятий

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности к занятию. Мобилизация внимания через создание проблемной ситуации. Учащимся демонстрируются 2 заготовки — одна квадратного сечения, вторая в форме

цилиндра — и предлагается ответить на вопрос «При помощи какой технологической операции из первой заготовки можно получить вторую?».

## II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

### Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Обработка древесины для получения гладких, ровных поверхностей осуществляется:

- а) рубанком;
- б) шерхебелем;
- в) ножом.

2. Для чернового строгания применяют:

- а) рубанок;
- б) шерхебель;
- в) нож.

3. Вылет ножа рубанка над подошвой составляет:

- а) 1—3 см;
- б) 1—3 мм;
- в) 0,1—0,3 мм.

4. В каком варианте правильно названы все детали рубанка:

- а) колодка, нож, пятка, упор, клин;
- б) корпус, нож, боек, клин, упор;
- в) колодка, нож, пятка, клин, опора?

5. Как называется часть заготовки (рис. 89), используемая при разметке рейсмусом:

- а) базовая плоть;
- б) базовая кромка;
- в) базовый торец?

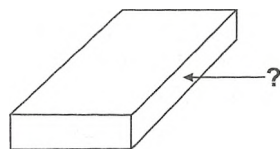


Рис. 89

Ответы: 1 — а, 2 — б, 3 — в, 4 — а, 5 — б. Результат (количество баллов) записать в рабочую тетрадь.

Вопрос учителя: «Каким видом деятельности мы сегодня будем заниматься?» Учитель вместе с учащимися формулирует тему и учебные задачи, определяет содержание графических заданий.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Последовательность изготовления детали с цилиндрической поверхностью.
2. Определение размера в зависимости от диаметра будущего цилиндра по формуле  $2D : 7$ .
3. Инструменты, необходимые для выполнения работ.
4. Технологическая карта на изготовление цилиндрической детали.
5. Правила безопасности.

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 2

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ — 1 балл.

1. При разметке граней квадратной заготовки для дальнейшего получения восьмигранника на рейсмусе выставляют размер, равный:

- а)  $1/4$  диаметра;
- б)  $1/7$  диаметра;
- в)  $2/7$  диаметра.

2. Где правильно составлена логическая цепочка изготовления детали цилиндрической формы:

- а) квадрат, восьмиугольник, шестнадцатиугольник, окружность;
- б) восьмигранник, овал;
- в) куб, призма, овал, окружность?

3. Для определения диаметра цилиндрической заготовки понадобятся:

- а) кронциркуль, линейка;
- б) угольник, линейка;
- в) рулетка, линейка.

4. Шлифовальная шкурка — это:

- а) инструмент;
- б) приспособление;
- в) материал.

5. В каком варианте правильно перечислены инструменты и последовательность их использования при изготовлении детали с цилиндрической поверхностью:

а) шлифовальная шкурка, рубанок, напильник, линейка, рейсмус;

б) рубанок, рейсмус, шлифовальная шкурка, линейка, напильник;

в) линейка, рейсмус, рубанок, напильник, шлифовальная шкурка?

Ответы: 1 — в, 2 — а, 3 — а, 4 — а, 5 — в.

Проверить правильность выполненного задания. Результат (количество баллов) записать в рабочую тетрадь. Разобрать допущенные ошибки.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 3**

Изготовить цилиндрическую заготовку  $\varnothing 50$ .

1. Разметка граней бруска рейсмусом.
2. Строгание восьмигранника.
3. Строгание шестнадцатигранника.
4. Обработка многогранника рашпилем.
5. Шлифование шлифовальной шкуркой.

*Критерии и нормы оценки:*

- соответствие заданным размерам — 2 балла;
- соответствие форме — 2 балла;
- соблюдение технологического процесса — 1 балл.

За имеющиеся недостатки отметка по каждому критерию снижается на 1 балл. Учитель вправе повысить отметку за прилежание.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Максимальное количество баллов за выполнение трех заданий — 15. По таблице оценки результатов учебной деятельности определить отметку за занятие (вариант 5).

## **VII. Этап подведения итогов занятий**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятий**

## ЗАНЯТИЕ 5

*Тема.* Точение древесины. Устройство токарного станка.

*Практическая деятельность.* Лабораторная работа «Ознакомление с устройством токарного станка». Подготовка восьмигранной заготовки для закрепления ее на станке.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями об устройстве токарного станка;
- ◆ расширение представлений о деревообрабатывающем производстве;
- ◆ создание условий для воспитания аккуратности, наблюдательности;
- ◆ содействие развитию зрительной памяти.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ назначение, устройство и необходимые сведения для настройки токарного станка;

учащиеся будут уметь:

- ◆ настраивать токарный станок и управлять им;
- ◆ устанавливать и закреплять заготовки на станке.

*Оборудование и средства обучения:* станок СТД-120 М, плакат, учебное пособие, заготовки, карандаш, линейка, рейсмус, верстак столярный, шерхебель, рубанок, ножовка, шило, киянка.

### Ход занятия

#### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания: демонстрация точеных изделий в виде геометрических тел, имеющих поверхности вращения: цилиндр, конус, шар, или их различных сочетаний: цилиндра и конуса, конуса и шара и т. д., формулирование вопросов: как получить деталь, имеющую форму тела вращения? Как изготовить данную деталь?

#### II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Что лучше использовать для улучшения качества и увеличения количества изготовления деталей цилиндрической формы?

2. В чем отличие ручного и механического способов получения деталей цилиндрической и конической формы?
3. Какому виду деятельности будет посвящен сегодняшний урок?

Учитель и учащиеся формулируют тему занятия, цели и задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Определение технологической операции точения древесины.
2. Токарный станок как технологическая машина.
3. Устройство токарного станка СТД-120 М.

*Примечание.* При наличии в мастерских станка другой марки проводится изучение этого станка.

4. Приспособления и инструменты для точения (патрон, планшайба, резец, рейер, майзель).

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

#### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Приспособления для закрепления заготовок при точении:
  - а) резец, планшайба, патрон;
  - б) вилка, передняя бабка, задняя бабка;
  - в) стакан, патрон, шпиндель.
2. Шпиндель токарного станка находится:
  - а) на каретке;
  - б) передней бабке;
  - в) электродвигателе.
3. Части СТД-120 М крепятся:
  - а) на опоре;
  - б) столе;
  - в) станине.
4. Часть СТД-120 М, на которую опирается режущий инструмент при точении:
  - а) каретка;
  - б) станина;
  - в) подручник.



5. Рабочим органом СТД-120 М является:
- а) двигатель;
  - б) шпиндель;
  - в) ременная передача.
6. Опорой правого торца заготовки служит:
- а) подручник;
  - б) передняя бабка;
  - в) задняя бабка.
7. Окончательное поджатие заготовки осуществляется:
- а) выдвиганием центра;
  - б) фиксацией каретки на станке;
  - в) поворотом подручника в каретке.
8. В маркировке станка СТД-120 М число 120 означает:
- а) максимальный диаметр обрабатываемой детали;
  - б) длину шпинделя;
  - в) расстояние от оси шпинделя до направляющих станины в миллиметрах.
9. Длинные заготовки левым торцом крепятся:
- а) на трезубце;
  - б) планшайбе;
  - в) патроне.
10. Управление станком СТД-120 М осуществляется с помощью:
- а) ременной передачи;
  - б) кнопочной станции;
  - в) электродвигателя.
- Ответы: 1 — а, 2 — б, 3 — в, 4 — в, 5 — б, 6 — в, 7 — а, 8 — в, 9 — а, 10 — б.

Проверить выполнение задания и результат (количество баллов) занести в рабочую тетрадь. Проанализировать вопросы, в которых допущены ошибки.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

*Лабораторная работа «Ознакомление с устройством токарного станка».*

1. Получить у учителя задание на ознакомление с устройством токарного станка ТСД-120 или СТД-120 М.
2. Назвать и показать основные части станка.
3. Ознакомиться с устройством передней и задней бабок.

4. Записать в рабочей тетради название основных частей и деталей токарного станка, указанных на плакате.

*Критерии и нормы оценки:* на плакате указаны 10 частей токарного станка, каждый правильный ответ — 1 балл. Результаты занести в рабочую тетрадь.

### **Задание 3**

Подготовка заготовки (восьмигранника) заданных размеров для крепления ее на станке.

Порядок выполнения задания:

1. Получить у учителя заготовку заданного размера.
2. Разметить и наколоть центры торцов.
3. Разметить грани восьмигранника.
4. Строгать восьмигранник.
5. Сделать пропи́л под трезубец.

*Критерии и нормы оценки:*

- выполнение каждого этапа — 2 балла;
- наличие отклонений при разметке — минус 1 балл;
- наличие отклонений от правильной формы восьмигранника — минус 1 балл.

### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

При выполнении теста отметка равна количеству правильных ответов. Сложить баллы за выполнение трех заданий (максимальное количество баллов — 30). Для определения итоговой отметки полученную сумму необходимо разделить на 3.

Учитель имеет право повысить отметку за прилежание и безошибочное выполнение технологических операций.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 6**

*Тема.* Черновое точение наружных цилиндрических поверхностей.

*Практическая деятельность.* Черновое точение деталей цилиндрической формы.

## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по черновому точению деталей цилиндрической формы;
- ◆ создание условий для воспитания наблюдательности, трудолюбия;
- ◆ способствование развитию внимания, зрительной памяти;
- ◆ содействие развитию учебной самостоятельности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ устройство и настройку токарного станка;
- ◆ приемы управления станком;
- ◆ инструменты для чернового точения;
- ◆ правила безопасной работы при точении древесины;

учащиеся будут уметь:

- ◆ настраивать токарный станок и управлять им;
- ◆ устанавливать и закреплять заготовки на станке;
- ◆ выполнять точение;
- ◆ пользоваться полукруглой стамеской;
- ◆ контролировать размеры заготовки;
- ◆ соблюдать правила безопасной работы.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки, станок СТД-120 М, линейка, штангенциркуль ШЦ-1, полукруглая стамеска.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Для чего выполняют технологическую операцию «точение древесины»?
2. Назовите основные части токарного станка.
3. Какие приспособления применяются для закрепления заготовок?
4. От чего зависит выбор приспособления для закрепления заготовок?

Учитель и учащиеся формулируют тему, цели и задачи.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Требования к материалам для точения: порода древесины, припуски размеров заготовки, способы закрепления.
2. Расположение подручника относительно заготовки.
3. Инструменты для точения.
4. Хватка стамески и приемы точения (рассказ, показ).
5. Требования по охране труда при точении древесины:
  - Проверяйте качество заготовки для точения: она не должна иметь загнивших сучков, трещин и т. п.
  - До включения станка проверяйте наличие необходимого зазора между заготовкой и подручником, надежность их крепления.
  - Перед началом работы застегните спецодежду, уберите волосы под берет, уберите со станка лишние предметы, наденьте защитные очки.
  - Станок включайте с разрешения учителя. Проверьте работу станка на холостом ходу, исправность кнопочной станции путем включения и выключения ее кнопок.
  - Работайте исправным и хорошо заточенным инструментом. Не точите заготовку вблизи трезубца.
  - Не отходите от станка во время его работы.
  - Не замеряйте размеры заготовки и не перемещайте подручник при включенном станке.
  - Не тормозите руками заготовку после включения станка.
  - При отключении электричества немедленно прекратите работу и сообщите об этом учителю.

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

#### Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Для точения рекомендуют использовать древесину:
  - а) любых пород;
  - б) хвойных пород (ель, сосна, лиственница);
  - в) лиственных пород (береза, клен, орех).
2. При закреплении заготовки в патроне токарного станка припуск по длине устанавливают:

а) не менее 50 мм;

б) любой;

в) не более 50 мм.

3. При закреплении заготовки в центрах припуск по длине устанавливают не менее:

а) 50 мм;

б) 30 мм;

в) 10 мм.

4. При наличии какого порока древесины запрещается использовать заготовку для точения:

а) свилеватости;

б) трещин;

в) засмолка?

5. Как устанавливают подручник при точении:

а) на уровне линии центров станка или на 1—3 мм выше ее;

б) на уровне линии центров станка или на 1—3 мм ниже ее;

в) не имеет значения?

6. Зазор между заготовкой и подручником должен быть не более:

а) 1—3 мм;

б) 2—3 мм;

в) 3—5 мм.

7. Основной режущий инструмент при черновом точении:

а) рашпиль;

б) косая стамеска;

в) полукруглая стамеска.

8. Запрещается измерять размеры заготовки:

а) длинной линейкой;

б) кронциркулем без линейки;

в) при включенном станке.

9. Какого вида точения не существует:

а) черного;

б) чистового;

в) грязного?

10. Часть станка, на которую опирается режущий инструмент при точении:

- а) опора;
- б) каретка;
- в) подручник.

Ответы: 1 — в, 2 — а, 3 — б, 4 — б, 5 — а, 6 — б, 7 — в, 8 — в, 9 — в, 10 — в.

Проверить выполнение задания и результат (количество баллов) занести в рабочую тетрадь. Сделать анализ и разобрать вопросы, в которых допущены ошибки.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

1. Учитель поясняет последовательность выполнения действий по установке, закреплению и точению заготовки на станке.
2. Учащиеся выполняют черновое точение до заданных размеров.
3. Контроль учителем действий учащихся и оказание им помощи.
4. Уборка учебного места.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Учащиеся выполняют самооценку и взаимооценку количества и качества выполненных работ.

*Критерии и нормы оценки:*

- соответствие заготовки выбранному размеру — 4 балла;
- соответствие заготовки форме — 4 балла;
- соблюдение правил безопасной работы — 2 балла;
- отклонение от размера и формы: до 2 мм — минус 1 балл, более 2 мм — минус 2 балла.

Максимальное количество баллов — 10.

Учащиеся складывают баллы, полученные за первое и второе задания, и определяют итоговую отметку путем деления полученной суммы на 2.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, учитель делает количественную и качественную оценку выполненных работ, отмечает типичные недостатки при выполнении заданий, рекомендует

дополнительные, поддерживающие занятия для повышения качества знаний и умений учащихся.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 7**

**Тема.** Чистовое точение наружных цилиндрических поверхностей.

**Практическая деятельность.** Чистовое точение деталей цилиндрической формы.

**Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по чистовому точению деталей цилиндрической формы;
- ◆ создание условий для развития внимания;
- ◆ способствование воспитанию аккуратности, наблюдательности.

**Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ устройство и настройку токарного станка;
- ◆ приемы управления станком;
- ◆ инструменты для чистового точения;
- ◆ правила безопасной работы при точении древесины;

учащиеся будут уметь:

- ◆ настраивать токарный станок и управлять им;
- ◆ устанавливать и закреплять заготовки на токарном станке;
- ◆ выполнять технологическую операцию «точение на токарном станке»;
- ◆ пользоваться косой стамеской;
- ◆ соблюдать правила безопасной работы при точении.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки, станок токарный, косая стамеска, кронциркуль, линейка, карандаш, шлифовальная шкурка, напильник, мелкозубая ножовка в количестве, необходимом для выполнения работ одним учащимся.

## Ход занятия

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания учащихся: демонстрация двух деталей цилиндрической формы (первая деталь после чернового точения, вторая — после чистового точения).

### II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Чем отличаются данные детали?
2. Как выполняется черновое точение?
3. Какой инструмент применяют для чернового точения?
4. Как улучшить качество поверхности детали при точении?
5. Определить тему и вид практической деятельности на уроке.

Учитель помогает учащимся определить тему занятия, учебные задачи.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Условия перехода к чистовому точению.
2. Инструменты для чистового точения.
3. Рабочая хватка и установка стамески для чистового точения.
4. Демонстрация приемов чистового точения.
5. Демонстрация разметки детали по длине.
6. Контроль качества кронциркулем, штангенциркулем, а также с помощью линейки на просвет.
7. Демонстрация подрезания торцов.
8. Шлифование детали шлифовальной шкуркой.
9. Критерии и нормы оценки выполненной работы.
10. Правила безопасной работы при чистовом точении.

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.



1. К чистовому точению переходят, когда материала осталось снять:

- а) не более 10 мм;
- б) 3—4 мм;
- в) 3—4 см.

2. Зависит ли угол наклона косой стамески относительно подручника от свойств древесины:

- а) не зависит;
- б) чем мягче древесина, тем угол больше;
- в) чем тверже древесина, тем угол больше?

3. Разметку детали цилиндрической формы по длине проводят:

- а) с помощью рейсмуса;
- б) карандаша и угольника;
- в) карандаша и линейки.

4. Чтобы получить круговую линию при разметке цилиндрической заготовки:

- а) заготовку проворачивают вручную;
- б) заготовку проворачивают кратковременным включением станка;

в) используют накладные пластины.

5. Контроль диаметра детали удобней проводить:

- а) линейкой, угольником;
- б) линейкой, карандашом;
- в) линейкой, кронциркулем.

6. При подрезании торцов детали косую стамеску ставят:

- а) острым углом вниз и делают надрез;
- б) тупым углом вниз и делают надрез;
- в) не имеет значения, каким углом вниз.

7. Торцы заготовки подрезают до тех пор, пока не образуется шейка:

- а) диаметром 1—2 мм;
- б) не более 3 мм;
- в) 8—10 мм.

8. Какой частью лезвия косой стамески производят чистовое точение:

- а) острым углом;

- б) тупым углом;
- в) серединой лезвия?

9. Какую стамеску используют при подрезании торцов:

- а) полукруглую;
- б) прямую;
- в) косую?

10. Расстояние между заготовкой и подручником ( $A$ ) должно быть..., а сам подручник должен быть выше оси вращения заготовки ( $B$ ):

- а) на  $A$  — 7—8 мм,  $B$  — 5—6 мм;
- б)  $A$  — 5—6 мм,  $B$  — 4—5 мм;
- в)  $A$  — 2—3 мм,  $B$  — 1—3 мм.

Ответы: 1 — б, 2 — в, 3 — в, 4 — а, 5 — в, 6 — а, 7 — в, 8 — в, 9 — в, 10 — в.

Проверить правильность выполнения задания. Результат (количество баллов) записать в рабочую тетрадь. Разобрать допущенные ошибки.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

Чистовое точение детали заданных размеров:

1. Подготовить станок к работе.
2. Получить у учителя чертеж, а также заготовку после чернового точения наружной цилиндрической поверхности.
3. Не включая станка, проверить хватку косой стамески и установку ее по отношению к подручнику и заготовке.
4. Точить заготовку до заданного размера.
5. После 2—3 минут работы остановить станок и проверить крепление заготовки. При необходимости закрепить ее.
6. Измерить диаметр заготовки.
7. Разметить заготовку по длине.
8. Подрезать торцы.
9. Шлифовать деталь.
10. Отпилить припуски и обработать торцы напильником и шлифовальной шкуркой.
11. Проконтролировать качество.
12. Произвести уборку учебного места.
13. Оценить выполненную работу.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Учащиеся выполняют самооценку и взаимооценку выполненных работ.

*Критерии и нормы оценки:*

- соответствие размеров: диаметр — 4 балла; длина — 2 балла; отклонение от заданных размеров на каждые 2 мм — минус 1 балл;
- соответствие форме — 2 балла;
- отсутствие сколов, выхватов, канавок — 1 балл, при наличии — 0,5 балла;
- гладкость, ровность поверхностей детали — 1 балл, при наличии недостатков — 0 баллов.

Максимальное количество баллов — 10.

Учащиеся складывают баллы за оба задания и сумму делят на 2. Результат является итоговой отметкой.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, учитель делает количественную и качественную оценку выполненных работ, отмечает типичные недостатки при выполнении заданий.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 8**

*Тема.* Точение наружных конических поверхностей.

*Практическая деятельность.* Точение деталей конической формы.

*Цели:*

- ♦ овладение учащимися знаниями и умениями выполнять точение наружных конических поверхностей;
- ♦ расширение представлений о способах обработки материалов;
- ♦ способствование развитию глазомера;
- ♦ создание условий для воспитания внимательности, точности, аккуратности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ технологию выполнения технологической операции «точение конических поверхностей»;
- ◆ требования, предъявляемые к качеству обработки при выполнении точения;
- ◆ правила безопасной работы;

учащиеся будут уметь:

- ◆ точить детали конической формы;
- ◆ пользоваться инструментами для точения древесины;
- ◆ настраивать токарный станок и управлять им;
- ◆ контролировать размеры детали и качество выполненной работы;
- ◆ соблюдать правила безопасной работы.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки, токарный станок, полукруглая и косая стамески, кронциркуль, линейка, карандаш, шлифовальная шкурка.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Чем отличается черновое точение от чистового?
2. Как правильно установить подручник по отношению к заготовке?
3. Когда необходимо переходить от чернового точения к чистовому?
4. Как проводят разметку детали цилиндрической формы по длине?
5. Для чего производят подрезание торцов детали?
6. Какие правила безопасной работы необходимо соблюдать при точении древесины?

Учитель помогает учащимся определить тему занятия и вид практической деятельности.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Демонстрация деталей конической формы.
2. Чтение чертежа детали конической формы.
3. Демонстрация точения конических поверхностей.
4. Показ установки и закрепления заготовки.
5. Демонстрация разметки по длине.
6. Демонстрация чернового точения конической формы.
7. Перестановка подручника и чистовое точение конических поверхностей.
8. Демонстрация подрезания торцов и удаления припусков.
9. Критерии и нормы оценки выполненной работы.
10. Правила безопасной работы при точении древесины.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.

1. Для выполнения чернового точения используют:
  - а) косую стамеску;
  - б) прямую стамеску;
  - в) полукруглую стамеску.
2. Что принимают за нижнее основание конуса:
  - а) левую часть заготовки;
  - б) правую часть заготовки;
  - в) любую из частей заготовки?
3. При чистовом точении конической поверхности косую стамеску перемещают:
  - а) от вершины к основанию конуса;
  - б) от основания конуса к вершине;
  - в) направление движения не имеет значения.
4. Что удобнее использовать для контроля размеров:
  - а) линейку;
  - б) кронциркуль;
  - в) штангенциркуль?
5. Для выполнения чистового точения деталей конической формы подручник располагают:

- а) примерно параллельно боковой линии конуса;
- б) примерно параллельно линии центров точения;
- в) перпендикулярно боковой линии конуса.

Ответы: 1 — в, 2 — а, 3 — б, 4 — в, 5 — а.

Проверить выполнение задания. Результат (количество баллов) занести в рабочую тетрадь. Разобрать вопросы, в которых допущены ошибки.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

Точение детали конической формы.

1. Подготовить станок к работе, установить и закрепить полученную у учителя заготовку.
2. Прочитать чертеж детали (см. рис. 20).
3. Разметить заготовку по длине.
4. Придать заготовке коническую форму с помощью полукруглой стамески, оставляя припуск 3—4 мм.
5. Установить подручник примерно параллельно боковой линии конуса на расстоянии 2—3 мм от нее.
6. Выполнить чистовое точение до заданных размеров.
7. Проверить размеры и качество точения.
8. Подрезать торцы и удалить припуски.
9. Произвести уборку рабочего места.
10. Оценить выполненную работу.

## VI. Этап оценки выполненных заданий

Учащиеся выполняют самооценку и взаимооценку выполненных работ.

*Критерии и нормы оценки:*

- соответствие размеров: диаметр — 4 балла, длина — 2 балла, отклонение от заданных размеров на каждые 2 мм — минус 1 балл;
- соответствие форме — 2 балла;
- отсутствие сколов, выхватов, канавок — 1 балл, при наличии — 0,5 балла;
- гладкость, ровность поверхностей детали — 1 балл, при наличии недостатков — 0 баллов.

Максимальное количество баллов — 10.

Учащиеся складывают баллы за оба задания и сумму делят на 2. Результат является итоговой отметкой.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 9**

*Тема.* Сталь и ее виды.

*Практическая деятельность.* Лабораторная работа «Ознакомление с видами сталей». Подготовка заготовок из листовой стали.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о видах сталей и умениями различать стали по назначению;
- ◆ развитие представлений о черной металлургии и профессиях металлургических предприятий;
- ◆ воспитание внимательности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ классификацию сталей по назначению, химическому составу и качеству;
- ◆ маркировку некоторых видов сталей;
- ◆ профессии рабочих на металлургических предприятиях;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать некоторые виды сталей по их назначению;
- ◆ определять состав некоторых видов сталей по их маркировке.

*Оборудование и средства обучения:* изделия из различных видов стали.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию различных изделий из сталей

и постановку вопросов: что общего между этими изделиями? В чем отличия этих изделий?

## **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

1. Ответы на вопросы учителя.

2. Выводы:

а) общее у изделий то, что они изготовлены из стали;

б) в зависимости от назначения изделий они изготовлены из различной стали;

в) изделия изготовлены из стали различных видов.

3. Формулировка с участием учащихся темы занятия и постановка личных учебных задач учащимся.

## **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Сталь как сплав железа с углеродом. Содержание углерода в стали и чугуна.

2. Классификация сталей по назначению: конструкционные, инструментальные, специальные. Их применение.

3. Классификация сталей по химическому составу: углеродистые и легированные. Примеси и легирующие элементы. Влияние примесей легирующих элементов на свойства видов стали и их качество.

4. Классификация сталей по качеству: обыкновенная, качественная, высококачественная.

5. Марки и маркировки сталей.

6. Металлургические предприятия в Республике Беларусь.

7. Профессии рабочих на металлургических предприятиях.

## **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Какие бывают виды сталей по назначению?

2. Какие изделия изготавливают из конструкционных, инструментальных, специальных сталей?

3. Как подразделяют стали по химическому составу?

4. В чем отличия между углеродистой и легированной сталью?

5. Назовите постоянные примеси в стали.

6. Назовите легирующие элементы для стали и их обозначение.



7. Назовите три группы стали по их качеству.
8. Что означают цифры и буквы в маркировке стали?
9. Рабочие каких профессий работают на металлургических предприятиях?
10. Где расположен Белорусский металлургический завод?

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 1

*Лабораторная работа «Ознакомление с видами сталей».*

1. Получить у учителя различные изделия из разных видов стали.
2. Определить название и назначение изделия.
3. Определить вид стали каждого изделия по ее назначению (конструкционная, инструментальная, специальная).
4. Полученные результаты занести в таблицу в рабочей тетради:

№ п/п	Название изделия	Назначение изделия	Вид стали

5. Провести оценку выполненной работы. Для удобства оценки рекомендуется предложить для изучения 10 изделий. Тогда за каждый правильный ответ начисляется 1 балл при 10 максимальных. При другом количестве изделий оценку можно произвести по процентному показателю количества правильных ответов. Результат записать в тетрадь.

### Задание 2

Изготовление заготовок для подвесок-кронштейнов.

1. Измерить заготовки из стали толщиной 2 мм. Минимальные размеры каждой заготовки — 71×21 мм и 41×21 мм.
2. Разметить заготовки заданных размеров.
3. Рубить 4 заготовки согласно разметке.
4. Оценить выполненную работу.

*Критерии и нормы оценки:* точность размеров заготовки с допуском  $\pm 0,5$  мм (при превышении допуска за каждые 0,5 мм — минус 1 балл). Максимальное количество баллов — 10.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сложить набранные баллы за выполнение двух заданий и разделить на 2. Полученный результат будет являться отметкой за занятие. Учитель может повысить итоговую отметку за знания, показанные на этапе актуализации, и усердие, прилежание во время выполнения практических заданий.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, учитель проводит количественную и качественную оценку выполненных работ, отмечает достоинства и недостатки при выполнении заданий.

## **VIII. Этап рефлексии**

Высказывания учащихся по поводу своего эмоционального состояния и деятельности на уроке.

## **IX. Этап завершения занятия**

Запись темы (практической работы) в дневниках учащихся. Выставление отметок учителем в журнал и дневники.

## **ЗАНЯТИЕ 10**

*Тема.* Точение заготовок из стали. Токарно-винторезный станок.

*Практическая деятельность.* Лабораторная работа «Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6». Подготовка заготовок для точения.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями об устройстве станка ТВ-6;
- ◆ развитие представлений о способах обработки металла, политехнического кругозора;
- ◆ воспитание внимательности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ устройство станка ТВ-6;
- ◆ принцип работы станка;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать узлы, механизмы и детали станка.

**Оборудование и средства обучения:** станок ТВ-6 (ТВ-7), ножовка слесарная, ШЦ-1, чертилка, напильник.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию деталей, изготовленных точением на токарно-винторезном станке, и постановкой вопросов.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какой способ, какие инструменты, оборудование или станки использовались для изготовления данных деталей? (*Станок ТВ-6.*)
2. Можно ли их изготовить другим способом с обеспечением требуемого качества?
3. Как называется станок для изготовления таких деталей?
4. Как называется профессия рабочего, работающего на токарном станке?
5. Кто видел, как работает токарно-винторезный станок?

Формулировка темы и учебных целей вместе с учащимися.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изучения:

1. Детали — тела вращения.
2. Точение металла — технологическая операция по обработке металла резанием специальными резцами на токарном станке.
3. Станок ТВ-6 как технологическая машина.
4. Основные части станка ТВ-6.
5. Сущность процесса резания на станке ТВ-6 и виды движений: главное, подачи.
6. Правила безопасной работы на станке ТВ-6.
7. Профессия токаря.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Что представляет собой процесс точения металла?

2. На каком станке выполняется точение деталей из металла?

3. Из каких основных частей состоит станок ТВ-6?

4. Какие виды движений выполняются при точении на станке ТВ-6?

5. Для чего служат лимбы и сколько их?

6. Что означают буквы и цифры в маркировке станка ТВ-6?

7. Как называется профессия рабочего, работающего на токарном станке?

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 1**

*Лабораторная работа «Устройство станка ТВ-6»*: записать в рабочую тетрадь названия его основных частей.

### **Задание 2**

Ответить на вопросы теста, записав в рабочей тетради ответ под соответствующим номером.

1. Буквы *ТВ* в маркировке станка означают...

2. Для установки механизма вращения (коробки скоростей) служит...

3. Для поддержания правого конца длинных заготовок служит...

4. Для установки, закрепления режущих инструментов и их перемещения служит...

5. Закончите перечень: «продольные, поперечные, поворотные...».

6. Зубчатый механизм, изменяющий частоту вращения ходового вала, — это...

7. Механизм преобразования вращательного движения ходового вала находится в...

8. Все основные части смонтированы на...

9. Для определения величины перемещения резца служит...

10. В передней тумбе размещен...

Ответы: 1. Токарно-винторезный. 2. Передняя бабка. 3. Задняя бабка. 4. Суппорт. 5. Салазки. 6. Коробка передач. 7. Фартук. 8. Станина. 9. Лимб. 10. Электродвигатель.

Оценить выполненную работу. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Результат записать в рабочую тетрадь.

### Задание 3

Последовательность подготовки заготовки для точения:

1. Выбрать заготовку  $\varnothing 18(20)$  мм и длиной не менее 150 мм.
2. Резать заготовку слесарной ножовкой длиной 150 мм.
3. Проконтролировать качество выполненной работы.

### VI. Этап оценки выполненных заданий

*Критерии и нормы оценки:*

- соответствие выбранной заготовки размерам — 1 балл;
- точность разметки — 1 балл;
- качество резания в размер — 3 балла.

Учащиеся выполняют само- и взаимооценку выполненных работ. Максимальная сумма за задания — 15 баллов. По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 5) определяется отметка за занятие.

### VII. Этап подведения итогов занятия

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### VIII. Этап рефлексии

### IX. Этап завершения занятия

## ЗАНЯТИЕ 11

*Тема.* Управление станком ТВ-6. Токарные резцы.

*Практическая деятельность.* Установка и закрепление заготовки и резцов на станке.

*Цели:*

- ♦ овладение учащимися знаниями и умениями управления станком ТВ-6, установки и закрепления заготовки и резцов;
- ♦ ознакомление с токарными резцами;
- ♦ развитие представления о способах обработки металлов и специальных инструментах;
- ♦ воспитание внимательности, аккуратности, точности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ♦ органы управления станком ТВ-6;

- ◆ устройство трехкулачкового патрона;
  - ◆ способы и правила установки заготовок и резцов;
  - ◆ режимы резания на станке ТВ-6;
  - ◆ виды резцов и элементы резца;
  - ◆ меры безопасности по управлению станком;
- учащиеся будут уметь:
- ◆ управлять станком ТВ-6;
  - ◆ устанавливать и закреплять заготовки и резцы.

*Оборудование и средства обучения:* станки ТВ-6, резцы токарные.

## Ход занятия

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию различных токарных резцов и постановку вопросов.

### II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Как называются эти инструменты и где они применяются?
2. Достаточно ли знаний устройства станка ТВ-6 для работы на нем?
3. Назовите основные части станка ТВ-6.
4. Что необходимо еще знать, чтобы выполнить точение на станке?
5. Сформулируйте тему урока и учебные задачи.

Формулирование темы занятия и учебных задач учащимися.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Станок ТВ-6 как технологическая машина. Его основные части.
2. Наладка и настройка станка.
3. Органы управления станком: рассказ и демонстрация.
4. Патрон трехкулачковый.
5. Установка заготовки в патроне.
6. Резцедержатель. Закрепление резца в резцедержателе.

7. Включение, выключение станка.
8. Режимы резания: скорость, глубина, подача.
9. Схема точения заготовки.
10. Токарные резцы.
11. Правила безопасной работы при точении.

#### IV. Этап первичной проверки изученного материала

##### Задание 1

Руководствуясь рисунком 38 из учебного пособия, определить названия органов управления станком ТВ-6 и записать в таблице соответствующий номер.

Буква обозначения	№ позиции на рисунке	Название органов управления
А		Рукоятка изменения величины подачи
Б		Пульт управления
В		Рукоятка перемещения верхних салазок
Г		Рукоятка включения ходового винта
Д		Маховик продольного перемещения суппорта
Е		Рукоятка изменения направления подачи суппорта
Ж		Рукоятка крепления резцедержателя
З		Рукоятка изменения частоты вращения шпинделя
И		Рукоятка перемещения поперечных салазок
К		Маховик задней бабки
Л		Рукоятка включения ходового винта или ходового вала
М		Выключатель местного освещения

Буква обозначения	№ позиции на рисунке	Название органов управления
Н		Рукоятка включения продольной механической подачи суппорта
О		Выключатель подачи электроэнергии

Отвeты: А — 14, Б — 15, В — 6, Г — 8, Д — 10, Е — 1, Ж — 4, З — 2 и 3, И — 5, К — 7, Л — 13, М — 11, Н — 9, О — 12.

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл (за пункт З — 2 балла). Максимальное количество баллов — 15.

## У. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

*Практическая работа «Установка и закрепление заготовки и резцов на токарно-винторезном станке».*

Последовательность выполнения работ:

1. Организовать учебное место для механической обработки металлов, соблюдая требования по охране труда.
2. Получить у учителя заготовку и резцы, внимательно их осмотреть.
3. Вставить ключ в отверстие трехкулачкового патрона и развести его кулачки на необходимую величину.
4. Правильно вставить заготовку между кулачками и вращением ключа ее закрепить.
5. С помощью учителя (включив станок) проверить отсутствие «биения» заготовки. При его наличии закрепить заготовку заново.

6. Установить в резцедержатель предложенные резцы.

7. Проверить «вылет» резца и расположение его вершины с использованием штангенциркуля и заднего центра.

*Критерии и нормы оценки:* максимальное количество баллов — 10. За каждый недостаток в выполнении заданий — минус 1 балл.



## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Необходимо сложить баллы за задания 1 и 2. Отметка определяется по таблице оценки результатов учебной деятельности, исходя из полученной суммы (вариант 2).

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

# **ЗАНЯТИЕ 12**

*Тема.* Точение наружных цилиндрических поверхностей.

*Практическая деятельность.* Точение заготовки обжимки.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по точению на станке ТВ-6;
- ◆ развитие умений по управлению станком, представлений о процессе резания металлов, политехнического кругозора;
- ◆ воспитание аккуратности, точности, самодисциплины, добросовестности, ответственности за результаты собственной деятельности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ основы технологического процесса по точению наружных цилиндрических поверхностей;
- ◆ правила безопасности при работе на станке ТВ-6;

учащиеся будут уметь:

- ◆ точить детали с наружной цилиндрической поверхностью.

*Оборудование и средства обучения:* заготовка для точения, станок ТВ-6 с приспособлениями, технологическая карта на точение обжимки, ШЦ-1.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию обжимки для клепки и постановку вопросов.

## **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Каким способом изготовили этот инструмент?
  2. Что необходимо сделать до начала точения?
  3. Какие резцы необходимы для точения этого инструмента?
  4. Что нужно еще знать для изготовления такого инструмента?
  5. Как вы думаете, чем мы будем заниматься на уроке?
- Формулирование темы занятия и учебных задач учащимися.

## **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Основные технические переходы операции точения: подрезание, отрезание, точение.
2. Токарные резцы для выполнения подрезания, точения, отрезания и их конструкция.
3. Устройство резца.
4. Подрезание торца (демонстрация, рассказ).
5. Точение цилиндрической поверхности (демонстрация, рассказ).
6. Расчет величины перемещения резца согласно лимбу. Цена деления лимбов.
7. Контроль диаметра и длины заготовки с помощью ШЦ-1.
8. Отрезание заготовки (демонстрация, рассказ).
9. Правила безопасной работы при точении.

## **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Виды резцов для точения.
2. Устройство резца.
3. Последовательность точения при изготовлении обжимки.
4. Меры безопасности при точении.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

Задание 1

Учитель выдает учащимся заготовки для точения обжимки с предварительно выполненным углублением (лункой) под заклепку.

Последовательность выполнения задания:

1. Прочитать чертеж обжимки.
2. Установить заготовку с вылетом 40 мм.
3. Проверить установку и крепление резцов.
4. Подрезать торец.
5. Точить цилиндр  $\varnothing 10$  мм.
6. Установить заготовку с вылетом 130 мм с поддержкой задним центром (с помощью учителя).
7. Отрезать заготовку длиной 120 мм до образования перемычки  $\varnothing 2-3$  мм.
8. Выключить станок.
9. Отвести задний центр.
10. Отломать заготовку.
11. Опилить припуск на торце напильником.
12. Проконтролировать качество.

#### VI. Этап оценки выполненных заданий

*Критерии и нормы оценки:*

- точность изготовления (за отклонения от номинальных размеров более 0,5 мм — минус 1 балл);
- правильность выполнения технологического процесса (за повторные неточности и ошибки — минус 1 балл за каждое нарушение).

Максимальная оценка — 10 баллов.

#### VII. Этап подведения итогов занятия

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

#### VIII. Этап рефлексии

#### IX. Этап завершения занятия

### ЗАНЯТИЕ 13

*Тема.* Сортовой прокат.

*Практическая деятельность.* Лабораторная работа «Ознакомление с видами сортового проката». Опиливание заготовок для подвесок-кронштейнов.

## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями о сортовом прокате, совершенствование умений по опиливанию металла;
- ◆ развитие представлений о сортах металла и способах их производства, моторики кистей и пальцев рук;
- ◆ воспитание точности, аккуратности, добросовестности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ профили проката, способы его производства, применение и профессии рабочих, задействованных в производстве сортового проката;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать виды сортового проката по его профилю.

**Оборудование и средства обучения:** образцы сортового проката, заготовки тонколистового металла, напильники, ШЦ-1, угольник, чертилка.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию изделий из сортового проката и образцов сортового проката.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какие особенности формы и профиля металла видны в представленных изделиях?
2. Имеются ли такие же среди образцов?
3. Почему полоса металла легко согнулась, а уголок из металла такой же толщины — нет?
4. В каких изделиях техники и быта используется металл с различной формой поперечного сечения?
5. Чему будет посвящен сегодняшний урок?

Учащиеся вместе с учителем формулируют тему занятия и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Прокатка как способ обработки металлов.

2. Горячая и холодная прокатка.
3. Сортовой прокат как полуфабрикат.
4. Профиль проката — форма поперечного сечения.
5. Технология получения проката различного профиля.
6. Простые профили проката: квадрат, круг, шестигранник.
7. Фасонные профили проката: рельсовый, тавровый.
8. Специальные профили проката (по форме конструкции готовой детали).
9. Изделия из проката различного профиля.
10. Механические свойства различных видов проката.
11. Профессии рабочих, занятых в производстве сортового проката: оператор, кузнец, штамповщик, слесари и др.

#### IV. Этап первичной проверки изученного материала

##### Задание 1

Определить профиль сортового проката по рисунку (рис. 26 учебного пособия) и в таблице записать соответствующую букву.

№ п/п	Буква обозначения	Название профиля проката
1		Листовой
2		Квадратный
3		Шестигранный
4		Круглый
5		Швеллерный
6		Тавровый
7		Полосовой
8		Уголковый
9		Двутаховый
10		Рельсовый
11		Трехгранный

*Критерии и нормы оценки:* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 11.

Ответы: 1 — а, 2 — в, 3 — д, 4 — г, 5 — з, 6 — к, 7 — б, 8 — ж, 9 — и, 10 — л, 11 — е.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

*Лабораторная работа «Ознакомление с видами сортового проката».*

Учащимся раздается по 9 образцов сортового проката. Необходимо определить вид сортового проката каждого образца и результат записать в таблицу в рабочую тетрадь.

<b>№ образца</b>	<b>Вид сортового проката</b>

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 9.

### **Задание 3**

Опилить в размер заготовки подвесок-кронштейнов, подготовленные рубкой на занятии:

- две заготовки размером  $70 \times 20 \times 2$  мм;
- две заготовки размером  $40 \times 20 \times 2$  мм.

#### *Критерии и нормы оценки:*

- точность размеров: за отклонения от номинальных размеров более 0,3 мм — минус 1 балл;
- точность прямых углов — за отклонение от прямого угла более чем на  $10^\circ$  — минус 1 балл.

Максимальное количество баллов — 10.

За изготовленные заготовки подвесок (1, 2, 3 или 4) выводится средний балл, который округляется до целого числа.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Необходимо сложить баллы, полученные за выполнение трех заданий. Максимальное количество баллов — 30. Полученную сумму разделить на 3. Результат деления будет являться отметкой за занятие.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути

их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 14**

*Тема.* Сборка деталей из металлов на заклепках.

*Практическая деятельность.* Лабораторная работа «Соединение деталей на заклепках». Подготовка заклепок, пробная клепка. Изготовление подвесок-кронштейнов: разметка и сверление отверстий.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о сборке деталей на заклепках и первоначальными умениями по выполнению клепки;
- ◆ развитие представлений о способах соединения деталей, умений по обработке металла, моторики кистей и пальцев рук;
- ◆ воспитание аккуратности, точности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ сущность процесса сборки деталей на заклепках;
- ◆ виды заклепок, инструменты и приспособления для клепки;
- ◆ расчеты для подбора заклепок и диаметра отверстий под заклепки;
- ◆ технологический процесс создания заклепочного соединения;

учащиеся будут уметь:

- ◆ рассчитывать размеры заклепок;
- ◆ подбирать необходимые материалы, заклепки требуемой формы и размеров, приспособления и инструменты;
- ◆ выполнять клепку замыкающей головки.

*Оборудование и средства обучения:* заклепки различной формы, приспособления и инструменты для клепки: натяжки, обжимки, поддержки, молоток, заготовки для клепки.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию изделий с заклепочным соединением деталей и постановкой вопросов.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Из какого количества деталей изготовлено изделие?
2. Какой вид соединения применен для сборки изделия?
3. Какие виды соединения вы знаете?
4. В чем заключаются особенности заклепочного соединения деталей в сравнении с другими видами соединения деталей?
5. Как вы представляете себе процесс сборки на заклепках?

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Сборка деталей на заклепках как технологическая операция.
2. Изделия с заклепочным соединением деталей. Подвижные и неподвижные соединения.
3. Заклепка как крепежная деталь. Элементы заклепки. Материалы для изготовления заклепок и способы их изготовления.
4. Виды заклепок по форме закладной головки.
5. Определение длины и диаметра стержня заклепки.
6. Инструменты и приспособления для клепки.
7. Последовательность процесса клепания.
8. Требования по охране труда при выполнении заклепочного соединения.
9. Демонстрация последовательности процесса клепания и контроля качества сборки на заклепках.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Задание 1

Изобразить форму закладной головки и написать ее название для пяти видов заклепок.



Рисунок головки	Название головки

*Критерии и нормы оценки:* за каждые правильные рисунок и определение вида головки заклепки начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 5.

### Задание 2

Определить диаметры отверстий и стержня заклепки и длину стержня заклепки с готовой закладной головкой для соединения двух деталей толщиной 2 мм.

Максимальное количество баллов — 5. Снижение оценки производится за неточности в расчетах и ошибки в ответах.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 3

*Лабораторная работа «Соединение деталей на заклепках».*

Последовательность выполнения задания:

1. Получить у учителя 2 заготовки толщиной 2 мм.
2. Разметить центры отверстий.
3. Выбрать сверло необходимого диаметра.
4. Просверлить отверстия.
5. Выбрать заклепку необходимых диаметра и длины.
6. Подобрать необходимые инструменты и приспособления для клепки.
7. Выполнить пробную работу по соединению деталей клепкой.
8. Проконтролировать качество.
9. Оценить выполненную работу.

Данное задание при необходимости можно выполнять неоднократно.

*Критерии и нормы оценки:*

- правильность выбора сверла — 1 балл;
- правильность выбора заклепки — 1 балл;
- правильность выбора инструментов и приспособлений — 1 балл;
- правильная последовательность клепания — 1 балл;
- качество образования замыкающей головки и соединения деталей — 1 балл.

Максимальное количество баллов — 5. Оценка снижается за недостатки, устраненные учащимся, — 0,5 балла.

#### **Задание 4**

Выполнение работ по изготовлению подвесок-кронштейнов в соответствии со степенью их состояния и необходимостью выполнения последующих операций для каждого конкретного учащегося (рубка, опилование, разметка центров и отверстий, сверление и зенкование отверстий, распиливание отверстий).

#### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сложить баллы, полученные за выполнение заданий 1, 2 и 3 (максимальное количество баллов — 15). По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 5) определить отметку за занятие.

#### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

#### **VIII. Этап рефлексии**

#### **IX. Этап завершения занятия**

### **ЗАНЯТИЕ 15**

*Тема.* Сборка деталей подвески-кронштейна на заклепках.

*Практическая деятельность.* Изготовление подвесок-кронштейнов .

#### **Цели:**

- ◆ закрепление учащимися знаний и умений по выполнению клепки;
- ◆ совершенствование умений по слесарной обработке металла в процессе изготовления подвески;
- ◆ воспитание точности, аккуратности, добросовестности, ответственности за результат работы.

#### **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ технологию сборочных работ на заклепках;
- ◆ способы изготовления заклепок;

учащиеся будут уметь:

- ♦ выполнять заклепочные соединения деталей согласно технологии.

**Оборудование и средства обучения:** материалы, инструменты и приспособления для изготовления заклепок, заготовки подвесок, ШЦ-1, угольник, чертилка, кернер, молоток, напильники, надфили, сверла в количестве, необходимом для организации занятий.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию готового изделия — подвески-кронштейна — и постановку вопросов.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Как называется это изделие?
2. Для чего предназначено это изделие?
3. Из каких деталей и какого их количества состоит изделие?
4. Каким способом выполнено соединение деталей подвески?
5. Какие инструменты необходимы для выполнения заклепочного соединения деталей?
6. Какова последовательность выполнения заклепочного соединения?
7. Как определяется диаметр стержня заклепки (отверстие под заклепку)?
8. Как определяется длина стержня заклепки для клепания?
9. Как определяется качество заклепочного соединения?
10. Каковы правила безопасности при выполнении заклепочного соединения?

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Выполнение закладной головки в тисках и с помощью специального приспособления (демонстрация, рассказ).

2. Соединение деталей на заклепках с образованием замыкающих головок различной формы.

#### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Как быть, если нет заклепок с готовой закладной головкой?
2. Что необходимо иметь для образования закладной головки из заготовки?
3. Изложите последовательность работ по изготовлению подвески.

#### **V. Этап выполнения практических заданий**

В зависимости от степени готовности деталей подвески учащиеся выполняют работы по их изготовлению. Учитель оказывает консультативную помощь.

#### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

По мере выполнения индивидуального плана на занятии оценка и итоговая отметка определяются исходя из качества и объема выполненной работы. При условии, что подвеска-кронштейн на данном занятии завершена не будет, ее изготовление продолжится на занятиях по конструированию либо в режиме дополнительных и стимулирующих внеурочных занятий.

#### **VII. Этап подведения итогов занятия**

#### **VIII. Этап рефлексии**

#### **IX. Этап завершения занятия**

### **ЗАНЯТИЕ 16**

*Тема.* Способы конструирования.

*Практическая деятельность.* Разработка плана изготовления деталей изделия творческого проекта. Выбор применяемых материалов, инструментов, крепежных деталей и видов сборки.

*Цели:*

- ♦ овладение учащимися знаниями о способах конструирования и умениями планировать свою деятельность;

- ◆ создание условий для закрепления знаний и совершенствование умений по чтению графических документов;
- ◆ способствование развитию логического мышления;
- ◆ создание условий для воспитания внимательности, добросовестности.

### *Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ основные способы конструирования;
- ◆ объект творческого проектирования;
- ◆ этапы реализации творческого проекта;
- ◆ виды обработки и основные технологические операции, необходимые для изготовления деталей изделия творческого проекта;

учащиеся будут уметь:

- ◆ планировать свою деятельность по реализации проекта;
- ◆ различать детали изделия творческого проекта;
- ◆ читать чертежи деталей изделия.

*Оборудование и средства обучения:* изделия, детали творческого проекта и графическая документация на них.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверить подготовку учащихся к занятию: наличие спецодежды, рабочей тетради, чертежных инструментов, ручки, дневника. Мобилизация внимания учащихся с помощью загадки: «Он не вяжет и не шьет, он машины создает».

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Что означает термин «конструирование»?
2. Что такое творческий проект?
3. Занимались ли вы конструированием и творческим проектированием и какие работы (изделия) были объектом вашей деятельности в школе или дома?
4. Какой деятельностью, как вы думаете, вы будете заниматься на уроках?
5. Что станет темой для изучения на сегодняшнем уроке?

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Понятие «техническое конструирование».
2. Способы конструирования технических устройств:
  - конструирование принципиально нового, ранее несуществующего технического устройства;
  - замена существующего технического устройства новым;
  - улучшение отдельных технико-экономических показателей существующего технического устройства.
3. Отражение способа конструирования, используемого при конструировании изделия творческого проекта «Кухонный набор».
4. Детали изделия и их конструирование, конструктивные особенности деталей.
5. Графические документы на детали изделий.
6. Последовательность решения задач по реализации проекта:
  - определение внешнего вида и размеров деталей;
  - определение способов соединения деталей;
  - подготовка заготовок для изготовления деталей;
  - изготовление деталей;
  - сборочные и отделочные работы.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Что делают конструкторы?
2. Чем после испытаний и проверки качества технических устройств завершается конструирование?
3. Назовите основные способы конструирования.
4. Когда было сконструировано принципиально новое техническое устройство?
5. Раскройте на примере изделия творческого проекта способ конструирования, когда улучшаются отдельные технико-экономические показатели существующего технического устройства.

## Задание 1

Определить последовательность выполнения технологических операций, записать в таблицу под номером соответствующую букву технологической операции:

- а) строгать базовую плась;
- б) шлифовать деталь;
- в) измерить выбранную заготовку;
- г) строгать базовую кромку;
- д) пилить торцы;
- е) разметить заготовку по толщине;
- ж) разметить заготовку по длине;
- з) строгать вторую кромку;
- и) строгать вторую плась;
- к) разметить заготовку по ширине.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ответы: 1 — в, 2 — а, 3 — г, 4 — к, 5 — з, 6 — е, 7 — и, 8 — ж, 9 — д, 10 — б.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

Определить последовательность деятельности по реализации творческого проекта «Кухонный набор». Заполнить графу «№» в таблице.

№	Вид деятельности
	а) Выполнить шлифование деталей
	б) Подготовить заготовки
	в) Разметить заготовки деталей
	г) Провести сборочные работы
	д) Изготовить детали по заданным размерам

№	Вид деятельности
	е) Выполнить эскизы деталей с изменениями в сравнении с имеющимся образцом
	ж) Определить конструктивные особенности своего изделия
	з) Подготовить необходимые инструменты
	и) Подготовить защиту творческого проекта и оценить работу
	к) Выполнить геометрическую резьбу на деталях набора

Ответы: 1 — ж, 2 — е, 3 — б (з), 4 — з (б), 5 — в, 6 — д, 7 — а, 8 — к, 9 — г, 10 — и.

#### VI. Этап оценки выполненных заданий

Сложить сумму набранных баллов за выполнение обоих заданий и разделить на 2. Полученный результат (округлить) будет являться отметкой за занятие.

Учитель имеет право повысить отметку отдельным учащимся за инициативу, активность, культуру труда и прилежание, проявленные в ходе учебного занятия.

#### VII. Этап подведения итогов занятия

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

#### VIII. Этап рефлексии

#### IX. Этап завершения занятия

### ЗАНЯТИЕ 17

*Тема.* Графическая документация.

*Практическая деятельность.* Чтение чертежей деталей изделия творческого проекта. Изготовление шаблонов, эскизов измененных деталей.



## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями о сборочном чертеже и умениями читать сборочный чертеж и выполнять эскизы по сборочному чертежу;
- ◆ способствование развитию пространственного мышления, политехнического кругозора, мелкой моторики, повышению уровня графической грамотности;
- ◆ содействие воспитанию внимательности, аккуратности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ понятия «сборочный чертеж», «деталирование»;

учащиеся будут уметь:

- ◆ читать сборочный чертеж;
- ◆ выполнять чертежи (эскизы) деталей по сборочному чертежу изделия.

**Оборудование и средства обучения:** изделие и его сборочный чертеж, отдельные детали изделия, изображенного на сборочном чертеже, чертежные принадлежности.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Диагностика уровня знаний по теме, определение темы занятия и заданий практической деятельности.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Понятие о сборочном чертеже.
2. Особенности сборочных чертежей.
3. Чтение сборочного чертежа (сборочной единицы).
4. Понятие о деталировании.
5. Порядок и особенности выполнения деталирования.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Что такое сборочный чертеж?
2. Что записывают в отдельной таблице над основной надписью сборочного чертежа?
3. С чего начинается чтение сборочного чертежа?
4. Назовите особенности сборочных чертежей, которые отличают их от чертежей деталей.
5. Что представляет собой процесс детализования?

### Задание 1

#### Графическая работа «Чтение сборочного чертежа»:

1. Прочитать в основной надписи название сборочной единицы и масштаб.
2. Определить наименование, количество и материал деталей.
3. Найти все детали изделия на трех видах сборочного чертежа. Определить по изображениям их форму и конструкцию.
4. Определить способ соединения деталей, порядок их изготовления и последовательность сборки изделия.
5. Заполнить таблицу.

№	Вопрос	Ответ	Количество баллов
1	Название изделия		1
2	Сколько соединений деталей имеется в конструкции изделия		1
3	Из скольких различных деталей состоит изделие		1
4	Сколько деталей изготовлено из древесины		1
5	Сколько деталей изготовлено из стали		1
6	Определить габаритные размеры пяти деталей корпуса		5
<b>Максимальное количество баллов</b>			<b>10</b>

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Выполнить эскизы деталей корпуса кухонного набора.

*Критерии и нормы оценки:* за каждый эскиз можно получить 5 баллов при правильном выполнении (линии чертежа, соответствие изображения форме, габаритные размеры, достаточность размеров, аккуратность выполнения). За ошибки по любому из критериев — минус 1 балл.

Результат записывают в рабочую тетрадь.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сложить сумму баллов за выполнение заданий и разделить на 2. Полученный результат (округлить) будет являться отметкой за занятие.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЯ 18—23**

Шесть занятий по разделу «Техническое и художественное творчество. Конструирование» отводятся на изготовление деталей изделия творческого проекта «Кухонный набор».

Занятие 18 отводится на изготовление скалки (см. рис. 34, 90); занятие 19 — на изготовление картофелемялки (см. рис. 35, 91).

*Примечание.* Те учащиеся, которые не успевают изготовить данные детали, делают это на последующих занятиях.

На занятиях 20—23 изготавливаются детали корпуса и кронштейнов-подвесок.

**Тема.** Конструирование. Технология обработки древесины и металла.

**Практическая деятельность** — по виду выполненных работ на занятиях.

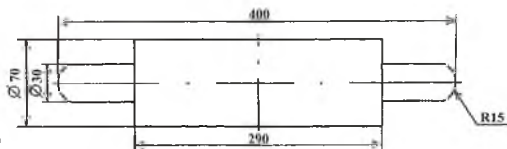


Рис. 90

### Цели:

- ◆ закрепление учащимися знаний и совершенствование умений по видам обработки материалов, чтению графической документации;
- ◆ создание условий для развития творческих способностей, политехнического кругозора, точности;
- ◆ способствовать воспитанию самостоятельности в принятии решений, аккуратности, добросовестности.

### Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны:

- ◆ внести в конструкцию изделия изменения и дополнения (размеры, форма элементов и деталей);
- ◆ изготовить детали и подготовить их к сборочным работам.

**Оборудование и средства обучения:** чертежи и образцы деталей кухонного набора, заготовки, инструменты и приспособления для выполнения технологических операций и контроля качества.

### Ход занятий

Этап организации занятия проводится по аналогии с предыдущими занятиями, его задача — мобилизация внимания учащихся, установление делового контакта между учителем и учащимися.

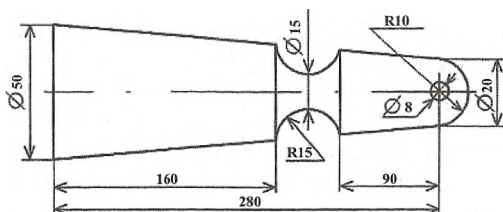


Рис. 91

На этапе актуализации субъективного опыта требуется определение уровня исполнения работ по предыдущим занятиям и понимания содержания и сути практического задания на последующих занятиях.

На этапе объяснения нового материала необходимо: прочитать графические изображения изделия и детали; подготовить необходимые заготовки, инструменты и приспособления; выполнить разметку заготовок согласно чертежу.

*Примечание.* Учащиеся могут (и это должно поощряться), проявив творчество, вносить изменения, дополнения в отдельные детали по их форме и размерам, изготовить детали изделия. При изготовлении деталей из древесины, в зависимости от уровня подготовки учащихся, можно выдать как строганные заготовки нужного размера, так и заготовки с припуском для выполнения строгания. Строгание заготовки должно быть поощрено, так как обеспечивает совершенствование умений, приобретенных в 6-м классе.

Этап оценки результатов учебной деятельности осуществляется по аналогии с оценкой на предыдущих занятиях по обработке древесины и металла.

На этом этапе следует оценивать не только качество выполнения технологических операций, но и поощрять творческую инициативу учащихся, которая может быть выражена в изменениях и дополнениях, вносимых в форму деталей, их элементов, отличных от образца, и других инновациях, улучшающих внешний вид и качество изделия.

Отметку за каждое занятие в журнал выставлять не обязательно, так как она может негативно повлиять на итоговую в случае, когда учащийся в процессе последующих занятий улучшит качество выполненных работ, но оценить работу следует.

На этапе подведения итогов занятия проводится качественный анализ выполненных работ, даются необходимые рекомендации и вносятся предложения, основанные на сравнительном анализе выполненных работ.

*Примечание.* В процессе конструирования учащиеся могут выполнить несколько одноименных изделий с отличиями по форме отдельных элементов деталей и их размеров. Такая деятельность должна также поощряться.

На этапах рефлексии и завершения занятия необходимо инициировать адекватную реакцию учащихся по поводу их практической деятельности, создать условия, мотивирующие их творческую деятельность во внеурочное время в домашних условиях и на дополнительных занятиях в учебных мастерских.

Разработка планов этих занятий проводится на основании изложенных выше пояснений и рекомендаций и по аналогии с разработками занятий по обработке древесины и металла.

В ходе занятий возможны опережение или отставание от планируемого хода выполнения работ (деталей), для чего потребуется осуществить индивидуальный подход к учащимся для обеспечения выполнения на одном занятии разного вида работ, что выглядит естественным и оправданным в процессе творческой конструкторской деятельности.

## **ЗАНЯТИЕ 24**

*Тема.* Художественное конструирование.

*Практическая деятельность.* Выполнение узоров геометрической резьбы в рабочей тетради и на специальной заготовке для тренировочных работ.

*Цели:*

- ◆ ознакомление учащихся с геометрической резьбой как видом художественной обработки материалов;
- ◆ овладение знаниями и умениями по выполнению геометрической резьбы;
- ◆ расширение представлений о способах обработки материалов;
- ◆ создание условий для воспитания аккуратности, точности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ понятие «геометрическая резьба по древесине», различные виды узоров геометрической резьбы;
- ◆ свойства композиции изделия: метричность и ритмичность;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать свойства композиции изделия и использовать их в практической деятельности;
- ◆ определять виды и размечать узоры геометрической резьбы.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки, чертежные принадлежности.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания: демонстрация изделий с элементами геометрической резьбы.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

- ◆ Как называется данный вид художественной обработки древесины?
- ◆ Для чего выполняется резьба по древесине?
- ◆ Знаете ли вы, как выполнить данную резьбу?
- ◆ Как вы думаете, чем мы сегодня будем заниматься на уроке?

Учитель вместе с учащимися формулирует тему и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Геометрическая резьба по древесине как вид художественной обработки материала.
2. Узоры геометрической резьбы.
3. Свойства композиции изделия: метричность, ритmicность.
4. Последовательность разметки узоров геометрической резьбы.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. С какой целью выполняется геометрическая резьба по древесине?

2. Из каких элементов состоят узоры геометрической резьбы?
3. Как называют узор, который состоит из двух рядов треугольников с сомкнутыми вершинами?
4. Как называется узор, который состоит из двух рядов треугольников с сомкнутыми основаниями?
5. Можно ли шлифовать поверхности заготовки для нанесения рисунка для последующей резьбы?
6. Назовите известные вам виды узоров геометрической резьбы.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

*Практическая работа* «Разметка основных узоров геометрической резьбы по древесине».

1. Организовать учебное место для разметки узоров геометрической резьбы.
2. Получить у учителя образцы разметки узоров геометрической резьбы (см. рис. 38).
3. Выполнить в тетради рисунки для разметки узоров геометрической резьбы.
4. Определить названия узоров и записать их в тетрадь.
5. Выполнить разметку линии треугольников на пробном образце.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

*Критерии и нормы оценки:* аккуратность и точность разметки; соответствие узора образцу — за каждый узор до 3 баллов.

Максимальное количество баллов — 30. Учащиеся осуществляют само- и взаимооценку выполненных работ. Учитель соглашается либо корректирует отметку, исходя из качества выполненных работ, прилежания учащихся.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, определенные по таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 1). Учитель делает количественную и качественную оценку результатов учебной деятельности, акцентируя внимание на типичных отрицательных и положительных сторонах работы учащихся, и ориентирует на порядок последующей деятельности на занятиях.



## **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

Ориентация учащихся на самостоятельную работу по изменению рисунка геометрической резьбы на деталях кухонного набора. Запись темы и выставление отметок в дневники.

## **ЗАНЯТИЕ 25**

*Тема.* Приемы геометрической резьбы.

*Практическая деятельность.* Тренировка в резьбе дву-, трех- и четырехгранных прямоугольных выемок на пробных заготовках.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению дву-, трех- и четырехгранных выемок;
- ◆ расширение представлений о видах и способах художественной обработки материалов;
- ◆ создание условий для развития мелкой моторики, глазомера, зрительной памяти, точности;
- ◆ способствование воспитанию аккуратности, терпеливости, внимательности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ инструменты для выполнения геометрической резьбы;
- ◆ технологию выполнения дву-, трех- и четырехгранных выемок;
- ◆ приемы выполнения геометрической резьбы;
- ◆ правила безопасной работы при выполнении геометрической резьбы;

учащиеся будут уметь:

- ◆ наносить рисунок на поверхность заготовок;
- ◆ выполнять элементы геометрической резьбы;
- ◆ выполнять прорезания средней и боковых сторон двугранных выемок;
- ◆ выполнять надрезы средних линий и срезание боковых граней трехгранных выемок.

*Оборудование и средства обучения:* заготовки для упражнений по выполнению резьбы, ножи-косяки, линейка, карандаш, образцы выполненных работ.

## Ход занятия

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию.

### II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Древесина каких пород наиболее подходит для выполнения геометрической резьбы?
2. Какие существуют элементы геометрической резьбы (прямолинейные выемки)?
3. Назовите известные вам виды узоров геометрической резьбы по древесине.
4. Какому виду деятельности будет посвящен сегодняшний урок?

Учитель и учащиеся формулируют тему занятия, учебные задачи.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Организация рабочего места.
2. Инструменты для выполнения геометрической резьбы.
3. Технологический процесс выполнения геометрической резьбы: двугранных выемок, трехгранных выемок, четырехгранных выемок.
4. Демонстрация приемов выполнения выемок.
5. Отделка поверхностей изделий с геометрической резьбой.
6. Критерии оценки качества резьбы.
7. Правила безопасности при выполнении геометрической резьбы по древесине.

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.

1. Для выполнения геометрической резьбы по древесине используют:

- а) широкий нож-косяк, узкий нож-косяк;
- б) косые стамески, прямые стамески;
- в) уголковую и полукруглую стамески.

2. Ширина полотна широкого и узкого резца соответственно равна:

- а) 20 и 50 мм;
- б) 50 и 10 мм;
- в) 30 и 15 мм.

3. Скос лезвия у ножей косяков бывает:

- а) от  $10^\circ$  до  $30^\circ$ ; б) от  $45^\circ$  до  $60^\circ$ ; в) от  $60^\circ$  до  $90^\circ$ .

4. Выполнение двугранных выемок начинают:

- а) с прорезания средней линии;
- б) резания правой наклонной стороны;
- в) резания левой наклонной стороны.

5. Вырезание единичного элемента «треугольник» начинают:

- а) со срезания боковых граней трехгранной выемки;
- б) выполнения надрезов средних линий треугольника от центра к вершинам;
- в) выполнения надрезов средних линий треугольника от вершин к центру.

Ответы: 1 — а, 2 — в, 3 — б, 4 — а, 5 — б.

Проверить выполнение задания и результаты записать в рабочую тетрадь. Проанализировать вопросы, в которых допущены ошибки.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Выполнение пробной геометрической резьбы по древесине, двугранных выемок. Последовательность выполнения:

- 1) получить у учителя заготовки, инструменты;
- 2) нанести рисунок для резьбы двугранных прямолинейных выемок;

*Примечание:* 3—4 линии вдоль волокон, 3—4 линии поперек волокон, 3—4 линии наклонные.

- 3) прорезание средних линий;
- 4) резание правой и левой стороны выемки.

### **Задание 3**

Выполнение пробной резьбы линии треугольников. Последовательность выполнения:

1) получить у учителя заготовки, размеченные на прошлом занятии;

2) выполнить надрезы средних линий треугольников;

3) срезать боковые грани;

4) оценка выполненных работ (самооценка, взаимооценка);

5) уборка учебных мест.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

*Критерии и нормы оценки:*

- точность резьбы по линии разметки — 2 балла, наличие отклонений — 1 балл;
- равномерность ширины и глубины выемок — 2 балла, наличие неравномерности — 1 балл;
- соблюдение технологии выполнения резьбы — 1 балл, при повторяющихся нарушениях — 0 баллов.

Максимальное количество баллов — 5.

Для определения итоговой отметки необходимо сложить баллы за выполнение трех заданий и разделить на 2.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественный и качественный анализ выполненных заданий. Дает рекомендации по устранению недостатков. Мотивирует творческую деятельность учащихся.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЯ 26—30**

Пять занятий отводятся на изготовление разделочной доски, кухонной лопатки и выполнение узоров геометрической резьбы на этих деталях и на передних стенках корпуса набора.

Последовательность выполнения работ:

1. *Изготовление разделочной доски и лопатки кухонной.* Можно предложить учащимся образцы разделочной доски и кухонной лопатки. Но они могут разработать собственный вариант или внести изменения и дополнения в базовый.

2. *Разработка рисунка.* Учащиеся могут разработать свои рисунки или использовать предложенные, вносить в них из-

менения и дополнения. При наличии трудностей в такой деятельности отдельные учащиеся могут применять рисунки без изменений. Однако учителю все же желательно поработать с такими учениками индивидуально, чтобы они под его руководством внесли свои изменения в рисунок, тем самым обеспечив творческую составляющую проекта изделия.

3. *Выполнение геометрической резьбы по древесине.* Необходимо продолжить тренировочную резьбу на специально размеченных заготовках, чтобы учащиеся почувствовали уверенность в выполнении отдельных элементов геометрической резьбы с дальнейшим их усложнением. В ходе работ учащимися, которые демонстрируют уверенную и качественную резьбу, может быть выполнена резьба на отдельных деталях изделия. Для повышения качества выполнения геометрической резьбы для отдельных учащихся будут не лишними дополнительные занятия во внеурочное время, как и самостоятельные занятия дома при наличии инструмента (ножа-косяка) и заготовки.

4. *Отделка заготовки.* Шлифование поверхности заготовки с резьбой следует выполнять после каждой пробной резьбы, что будет способствовать обретению навыка по выполнению такой работы и повысит ее качество. Лакирование рекомендуется выполнять на деталях, которые будут использованы в изделии.

5. *Сборочные работы.* Сборка всех деталей набора. После производится окончательная отделка: удаление отдельных шероховатостей шлифованием и последующее лакирование.

В ходе занятий 26—30 учащиеся (как правило) находятся на разных уровнях и этапах выполнения работ, что вполне объяснимо характером творческой деятельности и уровнем подготовки учащихся. В таком случае учитель должен обеспечить индивидуальный подход к каждому учащемуся, с тем чтобы завершить работы до 31-го занятия.

**Тема.** Технология геометрической резьбы по древесине.

**Практическая деятельность.** Выполнение геометрической резьбы на заготовках деталей.

**Цели:**

- ◆ закрепление и совершенствование учащимися знаний и умений по выполнению геометрической резьбы по древе-

сине на всех ее этапах, завершение работ по изготовлению кухонного набора;

- ◆ создание условий для развития творческих способностей учащихся;
- ◆ развитие мелкой моторики, глазомера, эстетического вкуса;
- ◆ способствование воспитанию аккуратности, внимательности, прилежания, добросовестности.

### ***Прогнозируемые результаты обучения:***

учащиеся будут знать:

- ◆ этапы выполнения деталей с геометрической резьбой по древесине, технологию работ на этих этапах;
- ◆ правила безопасности при выполнении всех работ на всех этапах;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять все виды работ на всех этапах.

***Оборудование и средства обучения:*** заготовки, карандаши, инструменты для геометрической резьбы, рубанок, цикля, шлифовальная шкурка, угольник, линейка, ножовка, лак, кисть, клей ПВА, крепежные детали.

### **Ход занятий**

На этапе актуализации субъективного опыта следует определить уровень выполнения заданий на предыдущем занятии и откорректировать учебные цели и задачи на текущее занятие.

На этапе оценки выполненных заданий оценивается качество выполненных учебных заданий. Однако не обязательно выставлять отметки в классный журнал, особенно низкие, так как, во-первых, учащиеся на последующих занятиях могут исправить недостатки и улучшить качество выполненных работ, а во-вторых, этим можно создать условия для мотивации учащихся к улучшению выполнения учебных заданий. Итоговую отметку объективно выставить по результату конечной работы — изготовлению деталей набора.

**Критериями и нормами оценки качества выполненных работ** могут выступить критерии и нормы, изложенные в занятиях 24 и 25. Учитель должен при определении итоговой

отметки учитывать не только качество выполненных заданий, но и активность, прилежание, творческую составляющую в деятельности каждого отдельного учащегося. Оценить творческую составляющую достаточно сложно, так как это всегда субъективная оценка. Но здесь главными критериями должны быть наличие авторских решений и их объем, что соответственно должно влиять на итоговую отметку и этим мотивировать к самостоятельной творческой деятельности, развитию творческих способностей.

На этапе подведения итогов занятия определяется уровень выполнения работ и даются рекомендации по устранению недостатков, улучшению качества работ.

На этапе рефлексии необходимо инициировать высказывания учащихся по поводу их эмоционального состояния и оценки хода работ через проговаривание того, что и как делалось, что получилось лучше, что хуже. Такая работа будет способствовать осмыслению выполненных работ, пониманию путей устранения недостатков и подготовке к защите творческого проекта на итоговом занятии, где учащимся потребуется проявить умения публичного выступления.

На этапе завершения занятия можно назначить время проведения дополнительных занятий. Указывать источники получения необходимой информации (книги, учебные пособия, Интернет), использование которых будет способствовать повышению уровня знаний учащихся.

## ЗАНЯТИЕ 31

*Тема.* Сборочные и отделочные работы.

*Практическая деятельность.* Сборка и отделка изделия.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению сборочных и отделочных работ;
- ◆ создание условий для развития политехнического кругозора учащихся;
- ◆ способствование воспитанию аккуратности, внимательности, прилежания, добросовестности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ порядок выполнения сборочных и отделочных работ и применяемые для этого материалы, инструменты и приспособления;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять сборочные и отделочные работы своего изделия.

**Оборудование и средства обучения:** шлифовальная шкурка, лак акриловый, кисть, шурупы, отвертка, шило, колovorот, сверла необходимого диаметра.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию аналогичного изделия, которое уже собрано.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какие виды отделочных работ применялись в данном изделии?
2. Какие материалы и инструменты использовались для выполнения отделочных работ?
3. Какие крепежные детали применялись для сборки изделия?
4. Какие инструменты были использованы при выполнении сборочных работ?
5. В какой последовательности целесообразно организовать выполнение сборочных и отделочных работ?

### **III. Этап изучения нового материала**

Учитель рассказывает и показывает, как выполняются сборочные и отделочные работы, называет критерии и нормы оценки, акцентируя внимание учащихся на возможных недостатках, которые повлекут снижение итоговой отметки.

Учитель раздает учащимся маршрутные листы выполнения сборочных и отделочных работ (или вывешивает соответствующие плакаты).



#### **IV. Этап выполнения практических заданий**

Учащиеся выполняют сборочные и отделочные работы. Учитель осуществляет контроль и практическую помощь в выполнении работ.

#### **V. Этап оценки выполненных заданий**

Учащиеся самостоятельно выполняют оценку выполненных работ согласно следующим критериям:

- максимальная оценка — 10 баллов, из них за сборочные и отделочные работы — по 5 баллов;
- недостатки в выполнении работ — от 0,5 до 1 балла за каждый вид.

#### **VI. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют свои отметки, которые равны набранным баллам при оценке изделия. Учитель задает вопросы учащимся и может корректировать отметку с учетом качества выполненных работ и отношения учащихся к их выполнению (усердие, прилежание, добросовестность, аккуратность, завершенность изделия).

#### **VII. Этап рефлексии**

Учитель инициирует рефлексию постановкой следующих вопросов:

1. Какие чувства вы испытываете после завершения работ?
2. Что бы вы изменили, улучшили при выполнении подобного изделия в следующий раз?
3. Насколько важно для вас то, что вы выполняли на предыдущих занятиях?
4. Пригодятся ли вам в жизни приобретенные знания и умения?

#### **VIII. Этап завершения занятия**

### **ЗАНЯТИЕ 32**

*Тема.* Защита (представление) творческого проекта.

*Практическая деятельность.* Представление изделия творческого проекта, рассказ об его устройстве, технологии создания. Оценка изделия.

## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по представлению изделия по установленной форме;
- ◆ способствование развитию способностей логично излагать свои мысли и аргументированно отвечать на поставленные вопросы;
- ◆ содействие воспитанию культуры общения и речи, корректности, сдержанности, объективности, добросовестности.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ алгоритм защиты проекта, критерии и нормы оценки;

учащиеся будут уметь:

- ◆ логично излагать свои мысли, объективно оценивать выполненную работу.

**Оборудование и средства обучения:** изделия творческих проектов, указка, подиум для выставки проектов, дипломы победителей выставки-конкурса творческих проектов и лауреатов в отдельных номинациях.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию видеосюжета защиты творческого проекта участником или победителем республиканской олимпиады.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. На какой стадии (этапе) работы над творческим проектом проводятся его представление, защита и презентация?
2. Для чего это делается?
3. Что нужно знать и уметь, чтобы качественно защищать проект, рассказать о назначении, устройстве, особенностях изделия?
4. Что мы будем делать на сегодняшнем уроке?

Учитель и учащиеся формулируют тему занятия, цели и учебные задачи. Учитель демонстрирует дипломы для победителей.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Рассказ об этапах плана защиты творческого проекта.
2. Защита творческого проекта (демонстрация видеосюжета или защита проекта приглашенным на урок учащимся — участником олимпиады или самим учителем).

3. Последовательность изложения защиты проекта:

- представление учащегося (имя, класс);
- озвучивание темы и цели проекта;
- постановка учебных задач по достижению цели проекта;
- рассказ об устройстве изделия (количество и размеры деталей, использованные материалы, виды соединений деталей, применяемые технологические операции и виды обработки);
- отметить оригинальность и новизну в изделии в сравнении с образцом;
- оценить качество выполненных работ и изделия в целом;
- рассказать о практической значимости применения изделия и перспективах своей творческой деятельности (для своих нужд, в качестве подарка и т. д.).

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Ответы на вопросы о последовательности защиты проекта.

Изложение, запись текста своей защиты по образцу.

### **V. Этап защиты творческого проекта**

Защита проекта, ответы на вопросы. Защиту проекта можно организовать так, что учащиеся класса будут выступать в роли жюри, а учитель — его председатель, при этом учащимся дается возможность задавать по 2—3 вопроса по теме проекта.

### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

*Критерии и нормы оценки творческого проекта:*

Изделие — 10 баллов:

- качество изготовления — 6 баллов;
- творческая составляющая (авторские решения) — 4 балла.

Защита проекта — 10 баллов:

- рассказ о цели проекта, назначении изделия — 2 балла;
- о задачах для достижения цели — 2 балла;

- об устройстве — 2 балла;
- о технологии изготовления — 2 балла;
- качество изделия — 2 балла.

Максимальное количество баллов — 20.

Учитель на основе самооценки учащихся и оценок членов жюри определяет итоговую отметку.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель оглашает итоги (баллы учащихся), возможно и рейтинг (место) работ, называет обладателей дипломов выставки-конкурса работ среди учащихся класса, проводит награждение специально изготовленными дипломами.

### **VIII. Этап рефлексии**

Инициировать рефлексия по поводу своего эмоционального состояния и результатов учебной деятельности.

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 33**

*Тема.* Судомоделирование.

План данного занятия изложен в подразделе 3.2 «Методические разработки уроков по судомоделированию» (согласно варианту II распределения учебных часов) (занятие 1).

## **ЗАНЯТИЕ 34**

*Тема.* Способы изготовления корпусов судомоделей.

*Практическая деятельность.* Изготовление корпуса лодки из бумаги.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о способах изготовления корпусов судомоделей и умениями по изготовлению простейшей модели из бумаги;
- ◆ развитие представлений о способах судомоделирования;
- ◆ воспитание аккуратности, точности, внимательности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ способы судомоделирования;
- ◆ технологию изготовления лодки из бумаги;

учащиеся будут уметь:

◆ изготавливать лодку из бумаги.

**Оборудование и средства обучения:** бумага формата А4, клей ПВА.

## Ход занятия

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию различных судомоделей, в том числе из бумаги, и постановку вопросов.

### II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. В чем заключаются отличия моделей друг от друга?
2. Какая из моделей наиболее проста в изготовлении?
3. Изготавливали ли вы лодки, кораблики из бумаги?
4. Знаете ли способы изготовления судомоделей из бумаги?
5. В чем будет заключаться деятельность на уроке?

### III. Этап изучения нового материала

Демонстрация и рассказ о способах изготовления судомоделей из бумаги (если есть учащиеся, способные продемонстрировать свой способ, то необходимо дать им такую возможность).

### V. Этап выполнения практических заданий

1. Изготовление корпуса лодки из бумаги.
2. Изготовление других видов судов из бумаги.

### VI. Этап оценки выполненных заданий

Максимальная оценка — 10 баллов.

*Критерии и нормы оценки:* качество выполненной работы, плавучесть модели. За недостатки оценка снижается на количество баллов, равное количеству недостатков. При представлении своего способа оценка может быть равна 10 баллам при плавучести модели.

### VII. Этап подведения итогов занятия

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пу-

ти их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

### **ЗАНЯТИЕ 35**

*Тема.* Деревянная мозаика (интарсия).

План данного занятия изложен в подразделе 3.3 «Методические разработки занятий по деревянной мозаике (интарсии)» (согласно варианту II распределения учебных часов) (занятие 1).

### **3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЗАНЯТИЙ ПО СУДОМОДЕЛИРОВАНИЮ (согласно варианту II рас- пределения учебных часов)**

#### **ЗАНЯТИЕ 1**

*Тема.* Общие сведения о судах и судомоделях.

*Практическая деятельность.* Ознакомление с видами судов, устройством и видами судомоделей. Лабораторная работа «Ознакомление с видами судомоделей».

*Цели:*

- ◆ ознакомление учащихся с видами водного транспорта, устройством судомоделей;
- ◆ развитие представлений о водных видах транспорта, расширение политехнического кругозора;
- ◆ воспитание внимательности, точности, аккуратности, терпеливости.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ общие сведения о судах и кораблях;
- ◆ классификацию судов и кораблей;
- ◆ виды и общее устройство судомоделей;

учащиеся будут уметь:

- ◆ определять виды судов и кораблей;
- ◆ различать виды судомоделей.

**Оборудование и средства обучения:** таблицы, рисунки судов и кораблей, образцы судомоделей.

## Ход занятия

### I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания учащихся через загадки:

1. Под водой железный кит. Днем и ночью кит не спит. (*Подводная лодка.*)
2. Он ветра не боится и, грудь подставив, мчится. (*Парусник.*)

### II. Этап актуализация субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Какие виды судов вы знаете?
  2. Каков принцип их плавания?
  3. Чем отличаются различные виды судов?
  4. Какому виду деятельности будет отведен наш урок?
- Учитель подводит к теме занятия и формулирует ее вместе с учащимися, определяет учебные задачи.

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Принцип плавания судов (архимедова сила, водоизмещение).
2. Классификация судов и кораблей (транспортные, промысловые, военные, вспомогательные).
3. Исторические данные о судах и кораблях.
4. Виды и классы судомоделей (самоходные, несамоходные).
5. Общее устройство судомоделей (корпус, винтомоторная установка, палубная надстройка).

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

Определить по рисункам (рис. 50, Приложение 3 учебного пособия) и записать в рабочую тетрадь названия судов и кораблей (10 вариантов).

За один правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 10. Результат записать в рабочую тетрадь.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

*Лабораторная работа «Ознакомление с видами судомоделей».* Последовательность выполнения:

1. Получить у учителя различные виды судомоделей.
2. По внешнему виду определить класс модели (см. таблицу).
3. В самоходных судомоделях определить основные части.
4. Записать в рабочую тетрадь название судомоделей и их основных частей.

<b>№ п/п</b>	<b>Класс судомодели</b>	<b>Вид судомодели</b>
1	Самоходная	С двигателем
2	Несамоходная	Без двигателя
3	Первый	Военные корабли
4	Второй	Гражданские суда
5	Третий	Подводные лодки
6	Четвертый	Суда на подводных крыльях
7	Пятый	Скоростные модели с ДВС
8	Шестой	Управляемые модели с электродвигателем
9	Седьмой	Парусные яхты
10	Восьмой	Настольные модели

Максимальное количество баллов — 10.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Для определения отметки суммарное количество баллов делится на 2. Результат является отметкой за занятие.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути



их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 2**

**Тема.** Графическая и технологическая документация на изготовление судомодели.

**Практическая деятельность.** Чтение чертежей, разработка маршрутных карт.

**Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по чтению графической и технологической документации;
- ◆ развитие политехнического кругозора, пространственного мышления, зрительной памяти;
- ◆ воспитание наблюдательности, добросовестности, активности.

**Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ графическую и технологическую документацию на изготовление простых судомоделей;
- ◆ последовательность разработки маршрутных карт;

учащиеся будут уметь:

- ◆ читать графическую документацию, разрабатывать маршрутные карты на изготовление простых судомоделей.

**Оборудование и средства обучения:** чертежи корпуса и рубки судомодели, маршрутная карта на изготовление корпуса, чертежный инструмент.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания учащихся с помощью загадки: «У технолога завода на нее всегда есть мода, об операциях она расскажет и как сделать все подскажет». (*Технологическая карта.*)

## **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какие виды судомоделей вы знаете?
2. На какие группы разделены суда и корабли?
3. Из каких материалов лучше изготовить судомодель?
4. Какие документы необходимы для изготовления судомодели?

## **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Основные сборочные единицы судомодели (корпус, палуба, палубная надстройка).
2. Корпус — базовая деталь модели (полый, неполый).
3. Палубные надстройки (стойка, леер, рубка, иллюминатор).
4. Материалы для изготовления судомодели (бумага, пенопласт, древесина).
5. Технологическая документация.
6. Маршрутная карта.

## **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Судно, перевозящее жидкости, называется:
  - а) катер;
  - б) буксир;
  - в) танкер.
2. Во льдах суда проводят:
  - а) ледоходы;
  - б) ледоколы;
  - в) ледорубы.
3. Найти неточность среди перечисленных военных кораблей:
  - а) авианосец;
  - б) авиалайнер;
  - в) подводная лодка.

4. Найти неточность среди перечисленных частей судомодели:

- а) корпус;
- б) корма;
- в) винтомоторная установка.

5. В винтомоторную установку не входит:

- а) двигатель;
- б) движитель;
- в) леер.

6. Найти неправильный ответ среди перечисленных видов судомоделей:

- а) самоходные;
- б) самодвижущиеся;
- в) несамоходные.

7. К движителям не относится:

- а) гребной винт;
- б) воздушный винт;
- в) ходовой винт.

8. Двигателем в винтомоторной установке судомодели не является:

- а) ДВС;
- б) реактивный двигатель;
- в) электродвигатель.

9. Какая часть не входит в палубную надстройку:

- а) рубка;
- б) леер;
- в) корма?

10. Корпус судомодели с винтомоторной установкой изготавливают:

- а) из бумаги;
- б) древесины;
- в) пенопласта.

Ответы: 1 — в, 2 — б, 3 — б, 4 — б, 5 — в, 6 — б, 7 — в, 8 — б, 9 — в, 10 — б.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Определить последовательность (маршрут) выполнения работ по изготовлению корпуса.

Учащимся раздаются полоски бумаги с написанными видами работ, обозначенными буквами, и такие же полоски с указанием инструментов и приспособлений.

Необходимо расположить полоски в последовательности выполнения работ и соответственно используемым инструментам.

<b>Буквенное обозначение</b>	<b>Последовательность выполнения работ (маршрут)</b>
Г	Выбрать и измерить заготовку
Е	Разметить заготовку для корпуса
В	Срезать кормовую и носовую части
Ж	Строгать базовые стороны
И	Обработать корпус модели
К	Сверлить отверстия в корпусе
З	Долбить корпус
А	Обработать и шлифовать внутреннюю поверхность корпуса
Б	Шлифовать корпус снаружи
Д	Проконтролировать размеры корпуса

<b>Буквенное обозначение</b>	<b>Инструменты, приспособления</b>
Е	Линейка
А	Шаблоны, карандаш, линейка
Г	Ножовка
Ж	Рубанок
Д	Рашпиль, напильник
З	Сверло, дрель, специальная опора

Буквенное обозначение	Инструменты, приспособления
В	Долото, киянка
И	Стамеска, шлифовальная шкурка
К	Шлифовальная шкурка
Б	Линейка, штангенциркуль

Ответы:

Маршрут: 1 — Г, 2 — Е, 3 — В, 4 — Ж, 5 — И, 6 — К, 7 — З, 8 — А, 9 — Б, 10 — Д.

Инструменты, приспособления: 1 — Е, 2 — А, 3 — Г, 4 — Ж, 5 — Д, 6 — З, 7 — В, 8 — И, 9 — К, 10 — Б.

За один правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 20.

#### VI. Этап оценки выполненных заданий

Учащиеся складывают баллы за два задания и определяют итоговую отметку путем деления полученной суммы на 3, что является отметкой за занятие.

#### VII. Этап подведения итогов занятия

Учитель проводит количественный и качественный анализ выполненных заданий, дает рекомендации по устранению недостатков и недопущению ошибок.

#### VIII. Этап рефлексии

#### IX. Этап завершения занятия

### ЗАНЯТИЯ 3—5

**Тема.** Технология изготовления корпуса судомодели из древесины.

**Практическая деятельность.** Выполнение чертежа и изготовление корпуса модели судна из древесины.

**Цели:**

- ◆ закрепление у учащихся знаний и совершенствование умений по чтению и выполнению графической документации,

расширение представлений о видах и способах обработки древесины;

- ◆ развитие политехнического кругозора, глазомера, мелкой моторики;
- ◆ воспитание внимательности, точности, аккуратности, добросовестности.

### *Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ графическую документацию на изготовление простых судомоделей;
- ◆ последовательность чтения и выполнения чертежей;
- ◆ технологию изготовления корпуса судомодели;
- ◆ правила безопасной работы;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять графическую документацию;
- ◆ организовывать учебное место для изготовления корпуса;
- ◆ выполнять работы столярным инструментом;
- ◆ соблюдать правила и приемы безопасной работы.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки для корпуса, чертежный инструмент, долото, стамеска, рубанок, рашпиль, напильники, шлифовальная шкурка.

## **Ход занятий**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию готовой судомодели и готовых деталей.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Каков маршрут изготовления корпуса?
2. Какие инструменты необходимо применить для разметки корпуса?
3. Какую древесину лучше использовать для изготовления корпуса?
4. Как определить глубину сверления при обработке внутренней поверхности корпуса?

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Графическое изображение корпуса.
2. Организация учебного места.
3. Маршрутная карта.
4. Демонстрация и комментарии выполнения разметки, определения припуска, пиления, сверления, долбления болванки.
5. Правила безопасной работы.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Для изготовления корпуса лучше использовать:
  - а) осину, липу, березу;
  - б) осину, ольху, липу;
  - в) тополь, сосну, ольху.
2. Для заготовки корпуса лучше использовать доски толщиной:
  - а) 30—40 мм;
  - б) 20—30 мм;
  - в) 10—20 мм.
3. Для изготовления долбленного корпуса заготовку из досок:
  - а) сбивают гвоздями;
  - б) склеивают;
  - в) соединяют болтами.
4. Склеиваемые поверхности заготовок корпуса собирают в пакет:
  - а) и закрепляют струбцинами;
  - б) закрепляют в тисках;
  - в) соединяют шурупами.
5. Заготовку для изготовления болванки размечают по шаблонам:
  - а) вида сверху и вида сбоку;
  - б) вида сбоку и вида спереди;
  - в) вида сверху и вида спереди.
6. Для долбления готовую заготовку корпуса закрепляют:
  - а) в тисках;

- б) на верстаке;
- в) в струбцинах.

7. На «палубе» болванки разметку толщины бортов производят:

- а) линейкой;
- б) штангенциркулем;
- в) рейсмусом.

8. Для облегчения и ускорения процесса долбления лучше использовать:

- а) коловорот;
- б) дрель;
- в) сверлильный станок.

9. Долбление осуществляют:

- а) от кормы и носа к середине корпуса;
- б) середины корпуса к корме;
- в) середины корпуса к носу.

10. Какой вид отделки необходимо использовать для отделки корпуса из древесины:

- а) теплостойкая;
- б) водостойкая;
- в) износостойкая?

Ответы: 1— б, 2— в, 3— б, 4— а, 5— а, 6— б, 7— в, 8 — б, 9 — а, 10 — б.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

На *занятии 3* выполняется изображение корпуса судомодели на плотной бумаге (картоне) без нанесения размеров.

Последовательность выполнения:

1. Выбрать базовые стороны.
2. Разметить поверхность заготовки по ширине и длине.
3. Разметить контуры основания точками.
4. Соединить точки разметки.
5. Обвести контур сплошной толстой линией.
6. Проконтролировать качество разметки.
7. Изготовить шаблон корпуса.
8. Вырезать шаблон по линии контура.
9. Проконтролировать размеры и качество шаблона.



На занятиях 4, 5 корпус изготавливается в следующей последовательности:

1. Чтение графической и технологической документации.
2. Измерение заготовки.
3. Разметка детали по шаблонам.
4. Контроль точности разметки.
5. Пиление носовой и кормовой части.
6. Обработка корпуса рубанком, напильниками, шлифовальной шкуркой.
7. Сверление глухих отверстий дрелью.
8. Закрепление заготовки в специальных опорах на верстаке.
9. Долбление внутренней поверхности (углубление корпуса).
10. Шлифование внутренней поверхности.

#### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

На занятии 3 оцениваются тест и шаблоны. Максимальная оценка за изготовление шаблонов — 10 баллов.

*Критерии и нормы оценки :*

- точность размеров (отклонение от номинальных размеров более чем на 1 мм — минус 1 балл);
- аккуратность выполнения (одна типичная ошибка, неаккуратность — минус 1 балл).

Сложить баллы за два задания и разделить на 2, что является отметкой за занятие.

*Критерии и нормы оценки за занятия 4, 5:*

- соблюдение размеров — 2 балла, за отклонение более 1 мм — минус 1 балл;
- соблюдение формы — 2 балла;
- отсутствие сколов — 2 балла;
- гладкость поверхности — 2 балла;
- соблюдение правил безопасной работы и технологии выполнения работ — 2 балла;
- при отклонениях и недостатках — минус 1 балл.

Максимальное количество баллов — 10.

#### **VII. Этап подведения итогов занятий**

Определить, какие отметки получили учащиеся, указать на недостатки, за которые снижена итоговая отметка. Обратить

внимание на типичные ошибки, дать рекомендации по их устранению.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЯ 6, 7**

*Тема.* Технология изготовления палубной надстройки.

*Практическая деятельность.* Изготовление деталей модели, ограждений, иллюминаторов, сборка судомодели.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о последовательности выполнения работ по изготовлению судомодели;
- ◆ развитие мелкой моторики, глазомера;
- ◆ воспитание внимательности, точности, аккуратности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ порядок организации учебного места для судомоделирования;
- ◆ технологию изготовления основных деталей и сборочных единиц судомодели;
- ◆ инструменты и приспособления для судомоделирования;
- ◆ учащиеся будут уметь:
- ◆ организовывать учебное место;
- ◆ изготавливать основные детали и сборочные единицы судомоделей;
- ◆ пользоваться инструментами и приспособлениями.

*Оборудование и средства обучения:* заготовки для изготовления палубной надстройки, инструменты для разметки древесины и металла, шлифовальная шкурка, шлифовальные колодки (оправки).

## **Ход занятий**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию судомодели, ее устройства.

## **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Из каких элементов состоит палубная надстройка?
2. Какие материалы и инструменты лучше использовать для изготовления деталей палубной надстройки?
3. При помощи каких инструментов и приспособлений лучше всего выполнять сборку элементов палубной надстройки?

## **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Организация учебного места: графическая документация; материалы; инструменты и приспособления.
2. Демонстрация и комментарии выполнения разметки рубки; изготовление других деталей палубной надстройки.
3. Правила безопасности работы.

## **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.

1. Круглое окно с толстым стеклом называется:
  - а) имитатор;
  - б) иллюминатор;
  - в) фиксатор.
2. Стальной трос, закрепленный по периметру палубы, называется:
  - а) якорь;
  - б) киль;
  - в) леер.
3. Круглые иллюминаторы изготавливают из... (найти неточность):
  - а) латунной трубки;
  - б) сортового проката;
  - в) мягкой проволоки.
4. Основной частью надстройки является:
  - а) рубка;
  - б) леер;
  - в) якорь.

5. Леерное ограждение состоит:
- а) из лееров и толстой проволоки;
  - б) стоек и гвоздей;
  - в) стоек и лееров.

Ответы: 1 — б, 2 — в, 3 — б, 4 — а, 5 — в.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

Последовательность выполнения:

1. Чтение графической документации.
2. Выбор и измерение заготовки для рубки.
3. Строгание сторон (кромки и пластей) заготовки в размер.
4. Разметка деталей рубки и контроль точности разметки.
5. Спиливание фасок.
6. Пиление заготовки по длине.
7. Шлифование.
8. Контроль качества изготовления рубки.
9. Выбор материалов для изготовления леерного ограждения, иллюминаторов и палубы.
10. Изготовление стоек и лееров.
11. Изготовление иллюминаторов из тонкой медной проволоки.
12. Изготовление палубы из фанеры.
13. Закрепление рубки на палубе.
14. Наклеивание иллюминаторов.
15. Установка и крепление палубы на корпусе судомодели.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Осуществляется по аналогии с оценкой на предыдущих занятиях при изготовлении корпуса судомодели. Оценивается не только качество выполнения технологических операций, но и творческая инициатива учащихся, направленная на изменение внешнего вида и формы деталей.

## **VII. Этап подведения итогов занятий**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на занятиях: типичные ошибки, пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## ЗАНЯТИЕ 8

*Тема.* Испытание судомодели.

*Практическая деятельность.* Устранение недостатков, подготовка к отделке судомодели.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями о последовательности выполнения работ по изготовлению судомодели;
- ◆ создание условий для понимания сути технологических процессов по изготовлению судомодели;
- ◆ развитие политехнического кругозора, логического мышления;
- ◆ воспитание точности, внимательности, аккуратности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ последовательность, приемы и правила безопасного выполнения сборочных работ;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять сборку на клею;
- ◆ определять типичные ошибки и способы их устранения.

*Оборудование и средства обучения:* инструменты для обработки древесины, шлифовальная шкурка, шлифовальные колодки, клей ПВА.

**Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию готовой судомодели.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какие виды работ необходимо выполнить для завершения изготовления модели?
2. Какие инструменты необходимы для завершения обозначенных работ?

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Организация учебного места.
2. Подготовка модели к испытанию.
3. Выявление недостатков, определение работ по их устранению.
4. Материалы для выполнения отделочных работ.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Вопросы учителя:

1. Какие характерные недостатки имеются у ваших моделей?
2. Какими способами можно устранить недостатки?
3. Какие материалы и инструменты нужно применить?

### **V. Этап выполнения практических заданий**

1. Осмотр судомодели, испытание, выявление недостатков и их причин.
2. Устранение недостатков.
3. Подгонка соприкасаемых поверхностей палубы и корпуса.
4. Шпатлевание неровностей и щелей.
5. Зачистка и шлифование мест шпатлевки.
6. Контроль качества работы.
7. Оценка выполнения работы.

### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Учащиеся осуществляют самооценку выполненных работ.

*Критерии и нормы оценки:*

- точность соединения — 2 балла, при отклонении — минус 1 балл;
- отсутствие сколов на корпусе — 2 балла, при наличии — минус 1 балл;
- ровность поверхности деталей — 2 балла, при наличии неровностей — минус 1 балл;
- качество крепления иллюминаторов и леерного ограждения — 2 балла, при отклонениях — минус 1 балл;
- соблюдение правил безопасности труда — 2 балла, при нарушениях — минус 1 балл.

Максимальное количество баллов — 10.

Учащиеся определяют отметку за занятие путем сложения баллов по всем критериям.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 9**

*Тема.* Отделка судомоделей.

*Практическая деятельность.* Шлифование, покраска модели, лакирование.

*Цели:*

- ♦ завершение учащимися работ по изготовлению судомоделей;
- ♦ овладение знаниями и умениями по отделке судомодели шлифованием, покраской и лакированием;
- ♦ развитие политехнического кругозора, умения логично излагать свои мысли;
- ♦ воспитание точности, аккуратности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ♦ последовательность, приемы и правила безопасного выполнения отделочных работ;

учащиеся будут уметь:

- ♦ выполнять отделку шпатлевкой, шлифованием, покраской и лакированием.

*Оборудование и средства обучения:* судомодель, шпатлевка, шлифшкурка, акварельные краски, аквалак.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию судомодели с выполненной отделкой и материалов для отделки.

## II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы учителя:

1. Какие виды работ необходимо выполнить для завершения изготовления модели?
2. Какие отделочные материалы необходимо использовать?
3. Назовите этапы отделки изделий из древесины.
4. Раскройте сущность технологии непрозрачной отделки изделий из древесины.
5. В какой последовательности следует организовать завершающие работы?

## V. Этап выполнения практических заданий

1. Выполнить отделку судомодели в следующей последовательности:

- шлифование поверхностей после шпатлевания;
- покраска деталей и элементов судомодели акварельными красками;
- покрытие корпуса и деталей судомодели аквалаками.

2. Выполнить презентацию судомодели:

- устройство судомодели, ее главные части, материалы для их изготовления;
- виды сборочных и отделочных работ;
- оценка качества изготовления судомодели.

## VI. Этап оценки выполненных заданий

*Критерии и нормы оценки:*

- завершенность изделия (100 % — 10 баллов, 90 % — 9 баллов, 80 % — 8 баллов и т. д.);
- качество изделия: прочность конструкции, надежность крепления, аккуратность отделки (максимальное количество баллов за выполнение без ошибок — 10, за недостатки по качеству изделия оценка может быть снижена на 1—2 балла по каждому критерию);
- качество презентации: полнота рассказа, владение терминологией (максимальное количество баллов по этому критерию — 10, за недостатки и упущения при защите оценка может быть снижена на 1—2 балла по каждому критерию).



Оценка может быть определена двумя способами:

Первый способ — за изделие — сумма набранных баллов за первый и второй критерии делится на 2.

Второй способ — за изделие и презентацию — сумма набранных баллов за все три критерия делится на 3.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

### **3.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЗАНЯТИЙ ПО ДЕРЕВЯННОЙ МОЗАИКЕ (ИНТАРСИИ) (согласно варианту II распределения учебных часов)**

#### **ЗАНЯТИЕ 1**

*Тема.* Деревянная мозаика (интарсия) как вид художественной обработки древесины.

*Практическая деятельность.* Ознакомление с изделиями с элементами деревянной мозаики (интарсии). Разработка плана по выполнению интарсии.

*Цели:*

- ◆ ознакомление учащихся с деревянной мозаикой (интарсией) как видом художественной обработки древесины, материалами, применяемыми в мозаичных композициях;
- ◆ овладение знаниями и умениями по выбору способов соединения основы с частями деревянной мозаики (интарсии);
- ◆ расширение представлений о способах обработки материалов;
- ◆ воспитание аккуратности, точности, внимательности, бережного отношения к материалам.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ деревянную мозаику (интарсию) как вид художественной обработки материалов;
- ◆ инструмент, применяемый для изготовления изделий с элементами деревянной мозаики (интарсии);
- ◆ правила безопасности при выполнении работ;

учащиеся будут уметь:

- ◆ составлять план деятельности по выполнению и изготовлению изделия в технике интарсии.

**Оборудование и средства обучения:** рисунки изделий с элементами деревянной мозаики (интарсии), изделия с элементами деревянной мозаики (интарсии), линейка, карандаш, рабочая тетрадь.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию изделий с элементами интарсии.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Из каких материалов изготовлены эти изделия?
2. К какому виду обработки материалов относятся эти работы?
3. Как называется выполненный на данном изделии вид художественной обработки древесины?
4. Для чего выполняется интарсия?
5. Какие инструменты применяются для изготовления изделий с элементами интарсии?
6. Какие материалы используются при изготовлении изделий с элементами интарсии?
7. Знаете ли вы, как выполнять детали интарсии?

Учитель вместе с учащимися формулирует тему занятия и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Деревянная мозаика (интарсия) как вид художественной обработки древесины.

2. Деревянная мозаика как художественное изображение из небольших частей древесины, наклеенных на основу.

3. Дать определение направлениям мозаики: инкрустация, маркетри, интарсия.

4. Ознакомить с материалами, применяемыми в мозаичных композициях.

5. Инструменты для выполнения интарсии.

6. Рассмотреть рисунки изделий с элементами интарсии, используя учебное пособие, изделия с элементами интарсии, последовательность их изготовления (см. рис. 63).

7. План выполнения изделия (маршрутная карта):

1) Выбрать рисунок (фотографию) для изготовления изделия с элементами интарсии.

2) Выполнить эскизное конструирование (схематический рисунок-эскиз).

3) Изготовить шаблоны деталей.

4) Выбрать заготовки из соответствующих пород древесины для изготовления деталей интарсии.

5) Наклеить шаблоны деталей на заготовки древесины.

6) Выпилить детали ручным лобзиком.

7) Подогнать смежные кромки.

8) Шлифовать лицевую поверхность.

9) Скруглить кромки деталей.

10) При необходимости выполнить отделку морилкой, красителями поверхностей деталей.

11) Отделка лаком.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

#### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Деревянная мозаика (интарсия) — это:

а) вид художественной обработки материалов;

- б) разновидность пропильной резьбы;  
в) вид художественного конструирования.
2. В какой из мозаик для получения изображений применяют кусочки мрамора, керамики, металла, древесины:
- а) маркетри;  
а) интарсия;  
в) инкрустация?
3. Какой способ соединения деталей деревянной мозаики с основанием не применяют:
- а) мозаика вклеена внутрь основания;  
б) мозаика наклеена на основу с фоном;  
в) мозаика наклеена на основу без фона?
4. Для выпиливания криволинейных контуров частей изделия наиболее подходящим инструментом является:
- а) лучковая пила;  
б) лобзик;  
в) бугельная пила.
5. Какой материал имеет богатые декоративные качества и легко поддается обработке:
- а) керамика;  
б) древесина;  
в) стекло?
- Ответы: 1 — а, 2 — в, 3 — а, 4 — б, 5 — б.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Учащимся раздаются полоски бумаги с написанными на них видами работ, обозначенными буквами. Необходимо разложить полоски в последовательности выполнения работ.

**Ж.** Выбрать рисунок (фотографию) для изготовления изделия с элементами интарсии.

**И.** Выполнить эскизное конструирование (схематический рисунок-эскиз).

**Г.** Изготовить шаблоны деталей.

**Е.** Выбрать заготовки соответствующих пород древесины для изготовления деталей интарсии.

**А.** Наклеить шаблоны деталей на заготовки древесины.

З. Выпилить детали ручным лобзиком.

К. Подогнать смежные кромки.

В. Шлифоватьлицевую поверхность.

Б. Скруглить кромки деталей.

Л. При необходимости выполнить отделку морилкой, красителями поверхности деталей.

Д. Отделка лаком.

Ответы: 1 — Ж, 2 — И, 3 — Г, 4 — Е, 5 — А, 6 — З, 7 — К, 8 — В, 9 — Б, 10 — Л, 11 — Д.

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов — 11.

Результат записать в тетрадь.

### **VI. Этап оценки выполненных заданий**

Сложить количество набранных баллов за выполнение двух заданий (максимальная сумма — 16 баллов). По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 4) определить отметку за занятие. Учитель может повысить отметку за знания, показанные на этапе актуализации.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учащиеся называют отметку за выполнение заданий. Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, указывает на типичные ошибки и пути их устранения, отмечает положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 2**

**Тема.** Технология получения схематического рисунка.

**Практическая деятельность.** Выполнение схематического рисунка в двух экземплярах с указанием на них контурных линий всех деталей деревянной мозаики; изготовление шаблона каждой детали.

## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и приобретение умений по выполнению схематического рисунка (эскиза) деталей интарсии;
- ◆ создание условий для развития представлений о способах получения схематического рисунка (эскиза), политехнического кругозора;
- ◆ воспитание точности, внимательности, добросовестности, бережного отношения к материалу.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ приспособления и инструменты, применяемые для получения схематического рисунка, правила и приемы разметки деталей интарсии;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять разметку деталей интарсии.

**Оборудование и средства обучения:** листы плотной бумаги, карандаш, ластик, ножницы, копировальная бумага.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через постановку вопросов:

1. Какие виды графических документов вы знаете?
2. Как называются изображения, выполненные от руки в глазомерном масштабе?
3. Почему эскизы лучше выполнять на бумаге в клеточку?

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. С каким видом художественной обработки мы ознакомились на прошлом занятии?
2. Какие материалы применяют для изготовления интарсии?
3. Как еще называют интарсию?
4. С чего начинают выполнение интарсии?

Учитель вместе с учащимися формулирует тему занятия и учебные задачи.

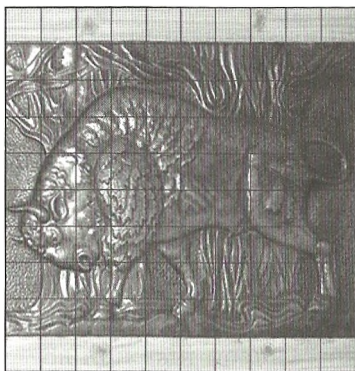


Рис. 92

### III. Этап изучения нового материала

Последовательность изложения:

1. Выбор изображения будущего изделия по фотографии или рисунку.

2. Увеличение изображения до нужных размеров с помощью масштабной сетки (рис. 92).

3. Инструменты и приспособления, необходимые для изготовления схематического рисунка: карандаш, линейка, ластик.

4. Графическая документация.

5. Способы выполнения схематических рисунков (два экземпляра) (см. рис. 65—66).

6. Указание направления волокон рисками на деталях схематического рисунка.

7. Указание номеров деталей, пород древесины. Пример: «ОС» — осина, «Б» — береза, «Д» — дуб, «ОЛ» — ольха, «С» — сосна и др.

8. Получение шаблонов деталей разрезанием схематического рисунка (см. рис. 66).

### IV. Этап первичной проверки изученного материала

#### Задание 1

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Какой рабочий инструмент необходим для изготовления деревянной мозаики (интарсии):

- а) столярный угольник;
- б) ручной лобзик;
- в) лучковая пила?

2. Положение зубьев пилки при пилении ручным лобзиком должно быть:

- а) вниз и от себя;
- б) вверх и от себя;

в) вниз и к себе.

3. Как называют графический документ с изображением деталей интарсии:

а) чертеж;

б) эскиз;

в) технический рисунок?

4. В чем отличие схематического рисунка от эскиза:

а) это один и тот же графический документ;

б) в количестве линий;

в) в способе выполнения?

5. Разрезают схематический рисунок на части с целью получения:

а) деталей;

б) трафаретов;

в) шаблонов.

Ответы: 1 — б, 2 — а, 3 — б, 4 — а, 5 — в.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

Получение схематического рисунка и разрезание его на части.

1. Уяснение последовательности и способов получения схематического рисунка.

2. Выполнение схематического рисунка.

3. Разрезание схематического рисунка на части (1 экземпляр).

4. Уборка учебного места.

## VI. Этап оценки выполненных заданий

### *Критерии и нормы оценки:*

- разметка схематического рисунка выполнена непрерывными линиями с плавными переходами — 2 балла, при наличии неравномерности — 1 балл;
- правильно указывающие риски направления волокон на деталях — 2 балла, при наличии неточностей — 1 балл;
- правильное название пород древесины на частях схематического рисунка — 2 балла, при неточностях — 1 балл;
- указаны номера деталей — 2 балла, при неточностях — 1 балл;



- шаблоны деталей вырезаны точно по линиям разметки — 2 балла, при отклонениях более 1 мм от линии контура — 1 балл.

Сложить количество набранных баллов за выполнение двух заданий (максимальная сумма — 15 баллов). По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 5) определить отметку за занятие. Учитель соглашается либо корректирует отметку, исходя из качества выполненных работ.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки, пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 3**

*Тема.* Древесина для изготовления деревянной мозаики (интарсии).

*Практическая деятельность.* Подготовить заготовки различных пород древесины. Наклеить шаблоны деталей на заготовки из древесины.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по выбору и подготовке заготовок различных пород древесины, наклеиванию шаблонов;
- ◆ расширение представлений о видах и способах обработки материалов;
- ◆ развитие глазомера;
- ◆ воспитание аккуратности, внимательности, точности, добросовестности.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ породы древесины, текстуру;
- ◆ виды клея и правила безопасной работы при склеивании;

учащиеся будут уметь:

- ◆ различать породы древесины по текстуре;
- ◆ подготавливать заготовки и наклеивать шаблоны.

**Оборудование и средства обучения:** линейка, ШЦ-1, карандаш, заготовки из различных пород древесины, силикатный клей, шаблоны схематических рисунков.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания — демонстрация заготовок из различных пород древесины, формирование вопросов: «По каким характерным признакам различают пиломатериалы различных пород древесины?», «Возможно ли получить изображение, используя только цвет и текстуру древесины?».

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какие технологические операции выполняли на прошлом уроке?
2. Для чего необходим схематический рисунок?
3. Какие способы можно применить для получения контуров деталей интарсии на заготовках?
4. Виды клеев.

Учитель вместе с учащимися формулирует тему и учебные задачи учащихся.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Породы древесины и свойственные ей цвет и текстура.
2. Подбор заготовок древесины разных пород для интарсии по цвету и текстуре.
3. Наклеивание шаблонов на заготовку с использованием силикатного клея (см. рис. 68).
4. Использование шаблонов из оргстекла для выполнения нескольких одинаковых изделий.
5. Правила безопасности при выполнении работ с использованием клея.

## **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Назовите только лиственные породы древесины:

- а) клен, сосна, липа;
- б) дуб, береза, ольха;
- в) осина, ясень, ель.

2. Какие хвойные породы древесины произрастают в Республике Беларусь:

- а) сосна, ель;
- б) лиственница, сосна;
- в) кедр, ель?

3. Какое свойство древесины является наиболее ценным:

- а) текстура;
- б) твердость;
- в) обрабатываемость?

4. Почему для закрепления шаблонов деталей применили силикатный клей:

- а) хорошо закрепляет шаблон;
- б) легко удаляется при шлифовании;
- в) безопасный при использовании?

5. Почему для изготовления нескольких одинаковых деталей рекомендуют использовать шаблоны из оргстекла:

- а) удобные в использовании;
- б) легко изготовить;
- в) более долговечные?

Ответы: 1 — б, 2 — а, 3 — а, 4 — б, 5 — а.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

Наклеивание шаблонов на заготовки.

1. Уяснить последовательность практической деятельности.

2. Выбрать заготовки из различных пород древесины.

3. Назвать, из каких пород древесины изготовлены выбранные заготовки.

4. Наклеить шаблоны на заготовки.

5. Работа с использованием оргстекла для изготовления шаблонов (при изготовлении одинаковых изделий).

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

### *Критерии и нормы оценки:*

- выбранная древесина соответствует обозначенным буквам на шаблоне — 2 балла, при недостатках — минус 1 балл;
- указанное направление волокон на шаблоне совпадает с направлением волокон древесины — 2 балла, при недостатках — минус 1 балл;
- края шаблонов приклеены и плотно прилегают к заготовке — 2 балла, при наличии неплотного прилегания — минус 1 балл;
- экономное использование материала — 4 балла, при неэкономном — от 3 до 1 балла.

Учащиеся складывают баллы, полученные за первое и второе задания (максимальная сумма — 15 баллов). По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 5) определяется отметка за занятие.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЯ 4, 5**

*Тема.* Технология выпиливания деталей деревянной мозаики (интарсии).

*Практическая деятельность.* Выпиливание деталей мозаики ручным лобзиком.

### *Цели:*

- ♦ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению выпиливания деталей интарсии, совершенствование умений по выпиливанию ручным лобзиком;

- ◆ развитие мелкой моторики;
- ◆ воспитание внимательности, аккуратности, бережливости.

### **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ последовательность выполнения работ по изготовлению деталей интарсии;
- ◆ приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей интарсии;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять выпиливание по контуру с припуском на обработку;
- ◆ выполнять отделку шлифованием лицевой поверхности деталей интарсии.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки из древесины различных пород толщиной до 10 мм, столик выпилочный, лобзик ручной, пилки для лобзика, шлифовальная шкурка, шлифовальные колодки.

## **Ход занятий**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания с помощью загадки: «Сам с изогнутой дугой, режет узенькой пилой, доски тонкие, фанеру разделяет точно в меру». (Лобзик.)

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Назовите виды художественной обработки, где для выпиливания применяют ручной лобзик.
2. Назовите графический документ для изготовления деталей интарсии.
3. Какие материалы применяют для изготовления изделий в технике интарсии?
4. Какие инструменты используются для изготовления изделий в технике интарсии?

Учитель вместе с учащимися формулирует тему и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Закрепление выпиловочного столика на столярном верстаке.
2. Рабочее положение при выпиливании.
3. Выпиливание по контуру шаблона.
4. Особенности выпиливания с резким поворотом линии контура.
5. Перерывы в работе для охлаждения пилки.
6. Угол между пилкой и поверхностью заготовки при выпиливании  $90^\circ$ .
7. Выпиливание заготовок из древесины со смежными деталями встык и крупных частей, состоящих из нескольких деталей.
8. Правила безопасности при выпиливании лобзиком.
9. Нумерация деталей на оборотной поверхности заготовок.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

#### **Задание 1**

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Зубья пилки должны быть направлены при пилении:
  - а) вниз к ручке;
  - б) вверх от ручки;
  - в) вниз в сторону рамки.
2. Для удобства при пилении заготовку:
  - а) закрепляют на верстак струбциной;
  - б) располагают на выпиловочном столике;
  - в) закрепляют в зажиме верстака.
3. Пиление по внешнему контуру шаблона выполняют:
  - а) с припуском на обработку;
  - а) без припуска на обработку;
  - а) припуск оставляют только в местах подгонки.
4. Через 3—5 минут работы ручным лобзиком необходимо делать перерыв:
  - а) для удаления опилок с поверхности заготовки;

б) для выполнения контроля пиления с припуском;

в) для охлаждения пилки.

5. Какое приспособление применяют для пиления ручным лобзиком:

а) выпиловочный столик;

б) зажим верстака;

в) струбцину?

6. При пилении образуются опилки, которые удаляют:

а) пальцами руки;

б) щеткой-сметкой;

в) сдуванием.

7. Пилка лобзика должна при выпиливании:

а) составлять с поверхностью заготовки прямой угол;

б) располагаться под наклоном;

в) располагаться под любым углом.

8. При пилении заготовок толщиной около 10 мм движения лобзиком должны быть:

а) вниз плавные, вверх резкие;

б) плавными без остановок;

в) плавными и спокойными с остановками.

9. Для чего необходимо проставить номера на деталях:

а) для численного контроля;

б) чтобы знать количество деталей;

в) удобнее выполнять сборку?

10. Номера деталей проставляют:

а) на лицевой поверхности;

б) обратной поверхности;

в) кромках деталей.

Ответы: 1 — а, 2 — б, 3 — а, 4 — в, 5 — а, 6 — б, 7 — а, 8 — б, 9 — в, 10 — б.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

**Последовательность выполнения задания:**

1. Установить пилку и закрепить выпиловочный столик.

2. Получить у учителя заготовки с ранее выполненной разметкой.

3. Выпиливать по наружному контуру шаблона с припуском на обработку крупных частей.

4. Распилить заготовки со смежными деталями встык.

5. Проставить номера деталей на обратной стороне.

6. Выпиленные детали собрать в мозаику согласно схематическому рисунку, обратить внимание на качество стыковки деталей по смежным кромкам.

7. Проверить и оценить качество работы и сдать заготовки учителю.

Максимальное количество баллов — 20.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

*Критерии и нормы оценки:*

- отклонение линии пропила от контура шаблона до 1 мм — минус 1 балл;
- отклонение линии пропила от контура шаблона более 1 мм — минус 2 балла, более 2 мм — 3 балла.
- за каждую не пронумерованную деталь — минус 1 балл;
- за образовавшиеся щели между деталями более 1 мм — минус 1 балл.

Сумма набранных баллов за два задания делится на 3.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЯ 6, 7**

*Тема.* Подгонка смежных кромок. Отделка деталей шлифованием.

*Практическая деятельность.* Выполнить подгонку деталей по смежным кромкам с последующим шлифованием лицевой поверхности.



## **Цели:**

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению подгонки деталей интарсии; совершенствование умений по выполнению отделки шлифованием;
- ◆ развитие логического мышления, аккуратности;
- ◆ воспитание внимательности, бережливости.

## **Прогнозируемые результаты обучения:**

учащиеся будут знать:

- ◆ порядок выполнения работ по изготовлению деталей интарсии, подгонке деталей;
- ◆ приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей интарсии;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять подгонку деталей;
- ◆ выполнять отделку шлифованием лицевой поверхности деталей интарсии.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки из древесины различных пород и разной толщины, напильники круглый, полукруглый, столик выпилочный, лобзик ручной, пилки для лобзика, шлифовальная шкурка, приспособления для работы со шлифовальной шкуркой.

## **Ход занятий**

### **1. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания — создание проблемной ситуации: учитель показывает 2 детали, при совмещении которых по кромкам образуется щель. Показывает инструмент (ножовку, рубанок, напильник круглый драчевый, шлифовальную шкурку) и спрашивает у учащихся, какой применить для подгонки деталей.

### **2. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Почему целесообразнее наклеивать шаблоны деталей, а не выполнять разметку по контуру на заготовках?
2. Есть ли ограничения по применению пород древесины по изготовлению деталей для интарсии?

3. Какие графические документы необходимы для изготовления изделий в технике интарсии?
4. Как можно удалить шаблоны с поверхности заготовок? Учитель вместе с учащимися формулирует тему занятий и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

#### *Занятие 6*

1. Выполнение предварительной сборки в соответствии со схематическим рисунком (см. рис. 74).
2. Разметка границ обработки для подгонки кромок.
3. Инструмент и приспособления, применяемые для подгонки.
4. Выполнение подгонки деталей по смежным кромкам (см. рис. 76, 77).

#### *Занятие 7*

1. Удаление шаблонов с лицевой поверхности.
2. Шлифование деталей в следующей последовательности: тонкие, затем потолще и самые толстые.
3. Шлифование частей, состоящих из нескольких деталей (см. рис. 79, 80).
4. Отделка лицевой поверхности шлифованием.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

#### **Задание 1**

#### *Занятие 6*

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. При изготовлении изделий с элементами интарсии заготовки могут быть одинаковой и разной толщины, это зависит:
  - а) от выбора учащегося;
  - б) выбора учителя;
  - в) композиции рисунка.
2. Под скруглением кромок надо понимать:
  - а) закругление ребер;
  - б) закругление торцов;
  - в) закругление кантов.

3. Подгонку деталей по смежным кромкам выполняют:

- а) для удаления неровностей;
- б) уменьшения щелей между деталями;
- в) удаления неровностей на кромках.

4. Какой материал является лишним при изготовлении интарсии:

- а) гранит;
- б) дуб;
- в) граб?

5. Какой вид мозаики изготавливается из кусочков шпона:

- а) интарсия;
- б) инкрустация;
- в) маркетри?

Ответы: 1 — в, 2 — а, 3 — б, 4 — а, 5 — в.

### *Занятие 7*

Ответить на вопросы теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Прежде чем приступить к шлифованию изделия, выбирают:

- а) части потоньше;
- б) части для одновременного шлифования;
- в) части потолще.

2. Одновременное шлифование нескольких деталей:

- а) экономит время;
- б) обеспечивает качество отделки;
- в) позволяет выполнять шлифование вдоль волокон.

3. Если часть состоит из нескольких деталей, то их шлифуют:

- а) по одной детали;
- б) по несколько деталей;
- в) одновременно все детали.

4. Главным отличием интарсии от других видов художественной обработки древесины является то, что каждое изделие:

- а) изготавливается из различных пород древесины;
- б) состоит из деталей, которые подгоняют и скругляют кромки;

в) является оригинальным и неповторимым.

5. При пилении деталей интарсии ручным лобзиком рабочим ходом является:

- а) движение пилки вниз;
- б) движение пилки вверх;
- в) зависит от установки пилки.

Ответы: 1 — б, 2 — а, 3 — в, 4 — в, 5 — а.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

### **Задание 2**

#### *Занятие 6*

1. Выполнить предварительную сборку в соответствии со схематическим рисунком.
2. Отметить участки обработки.
3. Для подгонки применить напильники, шлифовальную шкурку, приспособления для работы со шлифовальной шкуркой.
4. Выполнить подгонку деталей по смежным кромкам.

#### *Занятие 7*

1. Удалить шаблоны с лицевой поверхности.
2. Шлифовать детали в следующей последовательности: тонкие, потолще, толстые.
3. При наличии частей, состоящих из нескольких деталей, шлифование выполнять одновременно.
4. Отделка мелкозернистой шлифовальной шкуркой лицевой поверхности.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

### *Критерии и нормы оценки:*

#### *Занятие 6*

- При наличии щелей от 1 мм до 2 мм — минус 1 балл, щели свыше 2 мм — минус 2 балла за каждую щель.

Максимальная сумма за занятие — 30 баллов (проверка изученного материала — 5 баллов, выполнение практического задания — 25 баллов).

#### *Занятие 7*

- Наличие остатков шаблонов на деталях: за каждый удаленный участок — минус 1 балл;

- при выполнении шлифования имеются участки, где подняты волокна, — минус 1 балл за каждый участок.

Максимальная сумма за занятие — 30 баллов (проверка изученного материала — 5 баллов, выполнение практического задания — 25 баллов).

По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 1) определяется отметка за занятие.

### **VII. Этап подведения итогов занятия.**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

## **ЗАНЯТИЕ 8**

*Тема.* Скругление кромок соприкасающихся деталей.

*Практическая деятельность.* Выполнить скругление кромок с последующим тонированием отдельных деталей (при необходимости) и приклеиванием деталей к основанию.

*Цели:*

- ◆ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению скругления кромок деталей интарсии; совершенствование умений по подготовке основания и приклеиванию деталей к основанию;
- ◆ овладение знаниями по выполнению отделки красителями, морилкой;
- ◆ развитие логического мышления, аккуратности;
- ◆ воспитание внимательности, бережливости.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ последовательность выполнения работ по изготовлению деталей интарсии, подгонке деталей, скруглению кромок;
- ◆ приемы работы с красителями и морилкой;
- ◆ приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей интарсии;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять скругление кромок деталей;
- ◆ изготавливать основание и приклеивать к нему детали интарсии;
- ◆ при необходимости выполнять отделку красителями и морилкой лицевой поверхности деталей интарсии.

**Оборудование и средства обучения:** заготовки из древесины различных пород толщиной до 10 мм, фанера толщиной 5 мм, столик выпилочный, лобзик ручной, пилки для лобзика, крупнозернистая и мелкозернистая шлифовальная шкурка, наличие приспособлений для шлифования, кисть, клей ПВА, красители и бейц, ветошь.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания: информация о том, что несоблюдение последовательности выполнения технологических операций приводит к браку.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Какая графическая документация используется для изготовления интарсии?
2. Как рекомендуется шлифовать детали одинаковой толщины?
3. Какие виды материалов наиболее удобны для изготовления интарсии?
4. Что необходимо выполнить с кромками (ребрами) деталей для четкого выделения контуров каждой детали?

Учитель вместе с учащимися формулирует тему занятия и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Характер рельефного рисунка и способы соединения кромок деталей деревянной мозаики.
2. Способы соединения кромок деталей.

3. Скругление кромок деталей одинаковой толщины.
4. Скругление кромок деталей разной толщины.
5. Большое скругление кромок деталей разной толщины.
6. Инструмент, применяемый для скругления кромок.
7. Приспособления, применяемые для выполнения работ со шлифовальной шкуркой при скруглении кромок (ребер).
8. Способы соединения основания с частями деталей деревянной мозаики.
9. Разметка основания.
10. Выпиливание основания по контуру (см. рис. 83).
11. Выполнение тонирования деталей (см. рис. 84).
12. Наклеивание деталей на основание (см. рис. 85).
13. Правила безопасной работы.

#### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

##### **Задание 1**

1. Какой из перечисленных способов обработки кромок не применяется при соединении деталей:

- а) скругление кромок деталей одинаковой толщины;
- б) скосы кромок деталей;
- в) скругление кромок деталей разной толщины?

2. Если основание выступает за пределы контуров изделия, то этот способ называют:

- а) мозаика, вклеенная внутрь основы;
- б) мозаика, наклеенная на основу с фоном;
- в) мозаика, наклеенная на основу без фона.

3. Для придания изделию лучшего сходства с выбранным рисунком его:

- а) покрывают лаком;
- б) выполняют отделку шлифованием;
- в) покрывают детали красителями и бейцем.

4. В качестве основания применяют листовые материалы.

Какой из них является лишним:

- а) ДСП;
- б) ДВП;
- в) фанера?

5. Одновременное шлифование нескольких деталей:

- а) обеспечивает качество отделки;

- б) позволяет выполнять шлифование вдоль волокон;  
в) экономит время.

Ответы: 1 — б, 2 — б, 3 — в, 4 — а, 5 — в.

## **V. Этап выполнения практических заданий**

*Практическая работа* «Скругление кромок с последующим тонированием отдельных деталей (при необходимости) и приклеиванием деталей к основанию».

1. Выполнить предварительную сборку изделия в соответствии со схематическим рисунком.
2. Определить способ соединения кромок деталей интарсии.
3. Выбрать инструмент.
4. Определить способ соединения основания с частями деревянной мозаики.
5. Разметить контуры основания.
6. Выпилить основание согласно разметке.
7. Выполнить тонирование деталей.
8. Наклеить детали на основание.

## **VI. Этап оценки выполненных заданий**

*Критерии и нормы оценки:*

- наличие участков неравномерного скругления кромок соприкасающихся деталей — за каждый участок минус 1 балл.
- тонирование выполнено с наличием светлых пятен — минус 1 балл за каждое пятно;
- основание выходит за пределы деталей мозаики — минус 1 балл за каждый участок.

Максимальная сумма за занятие — 30 баллов (проверка изученного материала — 5 баллов, выполнение практического задания — 25 баллов).

По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 1) определяется отметка за занятие.

## **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути



их устранения, положительные стороны выполненной работы.

## **VIII. Этап рефлексии**

## **IX. Этап завершения занятия**

### **ЗАНЯТИЕ 9**

*Тема.* Отделка изделия.

*Практическая деятельность.* Лакирование изделия.

*Цели:*

- ◆ закрепление и совершенствование учащимися знаний и умений по выполнению отделки изделия;
- ◆ развитие творческих способностей, глазомера;
- ◆ воспитание эстетического вкуса, внимательности, аккуратности, бережливости.

*Прогнозируемые результаты обучения:*

учащиеся будут знать:

- ◆ этапы отделки изделия;
- ◆ необходимые условия подготовки поверхности для прозрачной отделки;
- ◆ последовательность выполнения работ при отделке изделия;
- ◆ приемы работы с лаками;
- ◆ приемы и правила безопасного выполнения работ при отделке лаком и шлифовальной шкуркой;

учащиеся будут уметь:

- ◆ выполнять подготовку поверхности для прозрачной отделки;
- ◆ наносить равномерно лак на поверхность изделия кисточкой;
- ◆ после высыхания первого слоя выполнять шлифование мелкозернистой шлифовальной шкуркой и наносить следующий слой.

*Оборудование и средства обучения:* детали деревянной мозаики, фанера толщиной 5 мм, столик выпиловочный, лобзик ручной, пилки для лобзика, мелкозернистая шлифовальная шкурка, наличие приспособлений для шлифования, кисти, акриловый быстросохнущий лак, клей ПВА.

## **Ход занятия**

### **I. Этап организации учебного занятия**

Проверка готовности учащихся к занятию. Мобилизация внимания через демонстрацию изделий с выполненной отделкой.

### **II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся**

Вопросы учителя:

1. Для чего выполнили наклеивание шаблонов, а не разметку по контуру?
2. Какие технологические операции выполняли при изготовлении деталей интарсии?
3. Какой инструмент применяли для подгонки смежных участков деталей?
4. Какое направление шлифования применяется при удалении шаблонов?
5. Какая технологическая операция завершает изготовление изделия.

Учитель вместе с учащимися формулирует тему занятия и учебные задачи.

### **III. Этап изучения нового материала**

Последовательность изложения:

1. Этапы отделки изделия.
2. Подготовка поверхности для прозрачной отделки.
3. Порядок выполнения работ при отделке.
4. Приемы работы при выполнении лакирования.
5. Отделка сухой ветошью.
6. Приемы и правила безопасного выполнения работ по выполнению отделки лаком и шлифовальной шкуркой, сухой ветошью.

### **IV. Этап первичной проверки изученного материала**

Задание 1

1. На этапе подготовки поверхности выполняют (указать неточность):
  - а) лакирование;
  - б) шлифование;
  - в) выпиливание.

2. После высыхания первого слоя выполняют:

- а) циклевание;
- б) шлифование;
- в) грунтование.

3. Для чего выполняют шлифование после нанесения и высыхания первого слоя лака:

- а) для получения матовой поверхности;
- б) увеличения сцепления последующих слоев поверхностью изделия;
- в) удаления воздушных пузырьков и неровностей?

4. После высыхания последнего слоя выполняют:

- а) сушку;
- б) шлифование мелкозернистой шлифовальной шкуркой;
- в) шлифование сухой ветошью.

5. Каким клеем соединены детали мозаики:

- а) ПВО;
- б) ПРО;
- в) ПВА?

Ответы: 1 — б, 2 — б, 3 — в, 4 — в, 5 — в.

## V. Этап выполнения практических заданий

### Задание 2

*Практическая работа «Отделка изделия лаком».*

1. Подготовить поверхность для прозрачной отделки, выполнив шлифование изделия.

2. Нанесение первого слоя лака.

3. Шлифование первого слоя мелкозернистой шлифовальной шкуркой.

4. Нанесение последующих слоев лака.

5. Отделка сухой ветошью.

## VI. Этап оценки выполненных заданий

*Критерии и нормы оценки:*

- наличие участков неравномерного нанесения лака — за каждый участок — минус 1 балл;
- наличие неровностей при проведении рукой по лакированной поверхности — минус 1 балл;

- наличие неполированных участков — минус 1 балл за каждый участок.

Максимальная сумма за занятие — 30 баллов (проверка изученного материала — 5 баллов, выполнение практического задания — 25 баллов).

По таблице оценки результатов учебной деятельности (вариант 1) определяется отметка за занятие.

### **VII. Этап подведения итогов занятия**

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся, называет типичные ошибки и пути их устранения, положительные стороны выполненной работы.

### **VIII. Этап рефлексии**

### **IX. Этап завершения занятия**

1. *Астрейко, С. Я.* Задания для тематического контроля по техническому труду в 5—9 классах : пособие для учителей (контрольно-измерительные материалы) / С. Я. Астрейко, В. А. Коноплич, В. В. Гузов. — Минск : Сэр-Вит, 2012. — 104 с.

2. *Астрейко, С. Я.* Нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам / С. Я. Астрейко, Л. М. Яворская, В. Н. Виноградов // Тэхналагічная адукацыя. — 2009. — Вып. 3. — С. 17—20.

3. *Астрейко, С. Я.* Педагогика технического труда и творчества (культурологический аспект) : монография / С. Я. Астрейко. — Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. — 152 с.

4. *Астрейко, С. Я.* Технический труд в Республике Беларусь / С. Я. Астрейко // Личный сайт [Электронный ресурс]. — 2009. — Режим доступа : <http://www.astou.blog.tut.by>.

5. *Атаулова, О. В.* О структуре урока технологии / О. В. Атаулова // Школа и производство. — 2004. — № 1. — С. 15—17.

6. *Выготский, Л. С.* Воображение и творчество в детском возрасте : психологический очерк : книга для учителя / Л. С. Выготский. — М. : Просвещение, 1991. — 93 с.

7. *Гузов, В. В.* Технический труд : 5-й класс : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и технических конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.

8. *Гузов, В. В.* Технический труд : 6-й класс : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и технических конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.

9. *Гузов, В. В.* Технический труд : 7-й класс : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и технических конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.

10. *Гузов, В. В.* Трудовое обучение. Технический труд в 6 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / В. В. Гузов. — Минск : Нац. ин-т образования, 2013.

11. *Гузов, В. В.* Уроки технического труда в 5 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / В. В. Гузов. — Минск : Нац. ин-т образования, 2011. — 120 с.

12. *Гузов, В. В.* Художественная обработка металлов : просечка по металлу, чеканка по металлу : 7—9 классы (Трудовое обучение. Факультативные занятия) / В. В. Гузов. — Минск : Сэр-Вит, 2010. — 160 с.

13. *Давыдов, В. В.* Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. — М. : ИНТОР, 1996. — 544 с.

14. *Деркачев, А. А.* Внеклассная работа по техническому труду : книга для учителя / А. А. Деркачев. — Минск : Народная асвета, 1986. — 176 с.

15. *Диченская, Е. А.* Развивающий характер предметно-практической деятельности на уроках трудового обучения / Е. А. Диченская // Тэхналагічная адукацыя. — 2006. — № 4. — С. 36—38.

16. *Карачев, А. А.* Спортивно-техническое моделирование : учеб. пособие / А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. — Ростов н/Д. : Феникс, 2007.

17. *Пархоменко, В. П.* Основы технического творчества : учеб. пособие / В. П. Пархоменко. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 2000. — 148 с.

18. *Працоўнае навучанне. Абслугоўваючая праца : праграмы для ўстаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання.* — Мінск : Нац. ін-т адукацыі, 2012. — С. 70—150.

19. *Рапацевич, Е. С.* Формирование технических способностей у школьников : книга для учителя / Е. С. Рапацевич. — Минск : Народная асвета, 1987. — 96 с.

20. *Рыженко, В. И.* Работы по дереву / В. И. Рыженко. — М., 2001.

21. *Технический труд : 5-й кл. : тематический контроль знаний : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В. В. Гузов [и др.].* — Минск : Жаскон, 2007. — 68 с.

22. *Трудовое обучение. Технический труд : программы для учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения.* — Минск : Нац. ин-т образования, 2012. — С. 70—150.

23. *Трудовое обучение. Технический труд : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения /*

С. Я. Астрейко [и др.]; под ред. С. Я. Астрейко. — Минск : Нац. ин-т образования, 2011. — 160 с. : ил.

24. Трудовое обучение. Технический труд : учеб. пособие для 7-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / С. Я. Астрейко [и др.]; под ред. С. Я. Астрейко. — Минск : Нац. ин-т образования, 2012. — 200 с. : ил.

25. Трудовое обучение. Технический труд : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / С. Я. Астрейко [и др.]; под ред. С. Я. Астрейко. — Минск : Нац. ин-т образования, 2013. — 184 с. : ил.

26. Хотунцев, Ю. Л. Развитие творческих способностей учащихся в образовательной области «Технология» / Ю. Л. Хотунцев, О. А. Кожина. — М. : ИОСО РАО, 1999. — 44 с.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
<b>Раздел 1</b>	
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	
<b>УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА .....</b>	<b>4</b>
1.1. Распределение учебных часов по разделам .....	4
1.2. Тематический план распределения учебного материала (вариант I) .....	6
1.3. Тематический план распределения учебного материала подразделов «Техническое творчество» и «Художественная обработка материалов» (вариант II) .....	14
<b>Раздел 2 .....</b>	<b>17</b>
<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ</b>	
<b>ПОУРОЧНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>17</b>
2.1. Организационно-методические особенности поурочной практической деятельности (согласно варианту I) .....	17
2.2. Организация практической деятельности по реализации подраздела «Судомоделирование» .....	27
2.3. Организация практической деятельности по реализации подраздела «Деревянная мозаика (интарсия)» .....	30
<b>Раздел 3 .....</b>	<b>37</b>
<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>37</b>
3.1. Методические разработки занятий (согласно варианту I распределения учебных часов) .....	39
3.2. Методические разработки занятий по судомоделированию (согласно варианту II распределения учебных часов) .....	117
3.3. Методические разработки занятий по деревянной мозаике (интарсии) (согласно варианту II распределения учебных часов) .....	136
<i>Рекомендуемая литература .....</i>	<i>164</i>



Учебное издание

Гузов Виталий Васильевич  
Довнар Дмитрий Борисович  
Козел Евгений Николаевич  
Савицкий Виктор Николаевич

**ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ**  
**Технический труд**  
**в 8 классе**

Учебно-методическое пособие для учителей учреждений  
общего среднего образования  
с белорусским и русским языками обучения

Нач. редакционно-издательского отдела *Г. И. Бондаренко*  
Редактор *Е. Н. Кравченко*  
Художник *Е. Н. Кравченко*  
Обложка *Ю. М. Головейко*

Техническое редактирование и компьютерная верстка  
*М. И. Чепловодской*

Корректоры *В. П. Шкредова, Д. Р. Лосик, Л. Г. Гончаренко*

Подписано в печать 28.04.2016. Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,77. Уч.-изд. л. 7,46.  
Тираж 2920 экз. Заказ 0516.

Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования»  
Министерства образования Республики Беларусь.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/263 от 02.04.2014.  
Ул. Короля, 16, 220004, г. Минск

ОАО «Промпечать». Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 2/21 от 23.11.2013.  
Ул. Черняховского, 3, 220049, г. Минск

ISBN 978-985-559-631-9



9 789855 596319