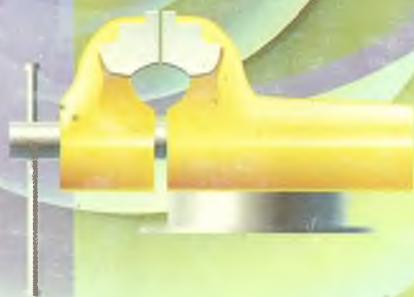


В. В. Гузов

ТРУДОВОЕ
ОБУЧЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ТРУД

В 6 КЛАССЕ



В. В. Гузов

ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД В 6 КЛАССЕ

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

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



МИНСК
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ
2013

УДК 373.5.016:62-027.22

ББК 74.263

Г93

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*

Гузов, В. В.

Г93 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. — 160 с. : ил.

ISBN 978-985-559-195-6.

Предлагаемое пособие предназначено для методического обеспечения деятельности учителя на уроках технического труда в VI классе.

В пособие включены примерное тематическое планирование учебного материала, методические рекомендации по отбору содержания и его изучению, особенностям работы с учащимися этого класса, организации и проведению контроля и оценки качества знаний, рекомендации по урочному планированию.

УДК 373.5.016:62-027.22

ББК 74.263

ISBN 978-985-559-195-6

© Гузов В. В., 2013

© Оформление. НМУ «Национальный институт образования», 2013

ОТ АВТОРА

В пособии представлены разработки уроков согласно тематическому плану. Приведенные в них теоретические сведения и практические задания основаны на содержании учебного пособия «Трудовое обучение. Технический труд, 6 класс» (2011 г.) под редакцией С. Я. Астрейко, а также с учетом знаний учебного материала, изучаемого на уроках трудового обучения в V классе.

Предлагаемое тематическое планирование учебного материала, выбор объектов труда и теоретических заданий, организация учебного процесса основаны на многолетней работе автора с учащимися VI классов.

В пособии изложены особенности проведения уроков трудового обучения в соответствии с учебной программой. Предлагаемые методические разработки уроков по разделам программы: «Обработка конструкционных материалов», «Техническое творчество», «Художественная обработка материалов» — содержат название темы, цели урока, прогнозируемые результаты обучения, оборудование и средства обучения, методический комментарий. Они являются определенным ориентиром для учителя трудового обучения при организации учебного процесса.

Предложенная информация позволит учителю методически грамотно спроектировать структурные компоненты (этапы) урока. При этом учитель трудового обучения не ограничен в выборе педагогических технологий, методов и средств обучения, может использовать игровые методы для создания положительной мотивации у учащихся к учебной деятельности, формирования у них устойчивого интереса профессионально ориентированной направленности к занятиям по техническому труду.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО УРОКАМ

В тематическом плане, согласно содержательным линиям, в VI классе предусматривается 11 ч на обработку древесины, 6 ч на обработку металлов, по 8 ч на авто моделирование и пропильную резьбу по древесине и по 1 ч на конструирование и плетение из соломки. Отнесение конструирования и плетения из соломки к инвариантной части обусловлено правом учителя на выбор разделов для изучения и тем, что учащиеся должны овладеть теоретическими знаниями по всей учебной программе.

Разделы	Количество часов по плану программы за год	Фактическое количество часов за год
Обработка конструкционных материалов		
Обработка древесины	10	11
Обработка металлов	5	6
Техническое творчество		
Авто моделирование (в. ч. ¹)	8	8
Конструирование (и. ч. ²)	2	1
Художественная обработка материалов		
Пропильная резьба по древесине (в. ч.)	8	8
Плетение из соломки (и. ч.)	2	1
Всего	35	35

Количество учебного времени для обработки конструкционных материалов в сравнении с перспективным тематическим планом, рекомендованным Министерством образования, увеличено на 2 ч за счет 15 % резервного учебного

¹ Вариативная часть.

² Инвариантная часть.

времени, предусматриваемого учебной программой, для чего инвариантная часть конструирования и плетения соломкой уменьшена на 1 ч соответственно.

Выбор в качестве вариативной части авто моделирования обусловлен обеспечением связи с практической деятельностью учащихся в V классе, когда они изготавливали макеты и модели автомобилей из бумаги, древесины и проволоки.

Пропильная резьба по древесине, отнесенная к вариативной части, выбрана для обеспечения изготовления деталей модели автомобиля из фанеры и реек из древесины. Такой выбор разделов и тем для изучения позволит увеличить время на практическую деятельность за счет того, что в качестве объектов труда выступают детали модели автомобиля из древесины, тонколистового металла и фанеры. Этот выбор практической деятельности будет обеспечивать позитивную мотивацию учащихся к выполнению учебных заданий, обусловленную возрастом шестиклассников и объяснимым интересом к автомобилю как техническому объекту.

В тематическом плане в целях повышения эффективности использования учебного времени проведена интеграция отдельных разделов и тем, что отличается от примерного тематического плана, рекомендованного Министерством образования. Так, в процессе изготовления кузова и ходовой части авто модели без ущерба разделу «Авто моделирование» выполняется пропильная резьба (уроки 25—32), что позволяет увеличить на 2 ч выполнение работы с ручным лобзиком для овладения навыками его наладки и выполнения пробных (тренировочных) выпилочных работ (уроки 23—24). Интеграция позволила исключить из примерного плана одно занятие, отводимое на графическую технологическую операцию на изделия пропильной резьбы, так как эта тема была изучена в процессе отдельного занятия по технологии изготовления авто модели и графической документации (уроки 20, 21). Также это позволило выделить самостоятельные занятия на работы по сборке и отделке авто модели (уроки 33, 34).

№ урока п/п	Разделы (Р), темы уроков (Т), практическая деятельность (П)		Количество часов	Понятия, термины, правила (знания, умения)	Параграфы учебного пособия
1	Р Т П	Обработка древесины. Заготовка древесины. Поро- ды древесины. Ознакомление с породами древесины	1	Лесоматериалы. Виды лесомате- риалов (бревна, кряжи, чураки). Основные хвойные и лиственные породы древесины. Основные свойства древесины (цвет, тексту- ра). Профессии специалистов лес- ной промышленности (таксаторы, трелевщики)	§ 1, 2
2	Р Т П	Обработка древесины. Пиломатериалы. Ознакомление с видами пиломатериалов	1	Виды пиломатериалов (брус, бру- сок, доска, обаяпол)	§ 3
3	Р Т П	Обработка древесины. Графическая документа- ция. Выполнение в масшта- бе 1 : 2 чертежа главного вида основания столика выпиловочного для изго- товления его шаблона	1	Виды графических документов (чертеж, технический рисунок). Названия видов на изображении изделия (детали): вид спереди (главный), вид сверху, вид слева. Сборочный чертеж. Правила чте- ния сборочного чертежа	§ 4

4	Р Т П	Обработка древесины. Разметка заготовок из дре- весины. Разметка заготовки столи- ка выпиловочного	1	Разметка. Базовая сторона заго- товки. Разметочные инструменты (рейсмус (его виды), циркуль). Правила выполнения разметки. Контроль качества разметки	§ 5, 10
5—7	Р Т П	Обработка древесины. Строгание древесины ¹ . Наладка рубанка. Строга- ние заготовки столика вы- пиловочного	3	Строгание. Инструменты для строгания. Виды и устройство ру- банков. Наладка рубанка. Строгание заготовки из древеси- ны, правила безопасной работы. Контроль качества строгания	§ 6, 10
8	Р Т П	Обработка древесины. Сверление древесины (ручное). Ручное сверление отвер- стий в заготовке столика выпиловочного	1	Сверление. Инструменты для сверления (коловорот, дрель, при- способления для сверления). Ви- ды сверл (ложечное, винтовое, спиральное, центровое). Подбор сверла необходимого диаметра. Разметка центров отверстий. Сверление отверстий, правила без- опасного сверления	§ 7, 10

¹Количество часов увеличено на 1 ч.

№ урока п/п	Разделы (Р), темы уроков (Т), практическая деятельность (П)		Коли- чество часов	Понятия, термины, правила (знания, умения)	Параграфы учебного пособия
9	Р Т П	Обработка древесины. Зачистка и шлифование древесины. Пиление, зачистка и шли- фование кромок, торцов и пластей основания столи- ка выпиловочного	1	Шлифование древесины. Инстру- менты, используемые для зачист- ки кромок и торцов и шлифова- ния заготовки из древесины (над- филь, рашпиль, шлифовальная шкурка). Правила и приемы безопасного выполнения отделочных работ напильником и шлифовальной шкуркой	§ 8, 10
10	Р Т П	Обработка древесины. Сборка деталей из древе- сины на шурупах. Сборка деталей столика выпиловочного на шу- рупах	1	Шуруп, виды шурупов и инстру- ментов для проведения сборочных работ (отвертка, шуруповерт). Зенкование. Правила выполнения сборки на шурупах, правила безопасной ра- боты	§ 9
11	Р Т П	Обработка металлов. Тонколистовой металл. Ознакомление с видами тонколистового металла	1	Листовой металл, виды тонколи- стового металла, способы его по- лучения и применения. Жесть	§ 11

12	Р Т П	Обработка металлов. Графическая и технологи- ческая документация на изготовление изделий из тонколистового металла. Чтение чертежа и техно- логической карты скобы крепления оси автомоде- ли из тонколистового ме- талла	1	Виды графических изображений (развертка) и документов (карта). Правила чтения и выполнения чертежа развертки	§ 12
13	Р Т П	Обработка металлов. Правка тонколистового металла. Выполнение правки тон- колистового металла	1	Правка металла. Инструменты для правки. Правила выполнения правки ме- талла, правила безопасной работы	§ 13
14	Р Т П	Обработка металлов. Разметка тонколистового металла. Разметка скобы оси	1	Инструменты, используемые для разметки (слесарный угольник, кернер, разметочный циркуль, чертилка). Правила и приемы разметки тон- колистового металла	§ 13
15–16	Р Т	Обработка металлов. Резка тонколистового ме- талла ножницами ¹ .	2	Резка тонколистового металла, инструменты для резки (ручные ножницы, их виды).	§ 14, 15

¹Количество часов увеличено на 1 ч.

№ урока п/п	Разделы (Р), темы уроков (Т), практическая деятельность (П)		Количество часов	Понятия, термины, правила (знания, умения)	Параграфы учебного пособия
	П	Резка заготовок скобы оси и дисков колес автомоде- ли		Правила и приемы безопасной работы по резке металла ножни- цами	
17	Р Т П	Обработка металлов. Гибка и шлифование тон- колистового металла. Гибка и шлифование де- талей автомадели (скоба, диски колеса) из тонколи- стового металла	1	Гибка тонколистового металла, инструменты и приспособления для гибки в слесарных тисках и с применением оправки. Шли- фование тонколистового метал- ла (напильником, шлифовальной шкуркой). Правила выполнения гибки и шлифования, правила безопасной работы. Контроль и оценка качества рабо- ты	§ 15
18	Р Т П	Техническое творчество. Техническое конструи- рование. Понятие о меха- низме. Ознакомление с видами механизмов	1	Техническое конструирование. Механизмы (ведущая и ведомая детали). Механизмы передачи движения, виды механизмов (зуб- чатый с цилиндрическими, ко- ническими колесами; ременный; ременной). Виды деталей меха-	§ 19

				низмов (цилиндрическое зубчатое колесо, коническое зубчатое коле- со, зубчатая рейка, шкив, ремень). Виды соединений шкива с валом (шпоночное, шлицевое). Виды деталей и элементов в соединени- ях шкива с валом (вал, шпонка, паз, шкив, вал со шлицами, вы- ступ)	
19—20	Р Т П	Техническое творчество. Автомоделирование. Гра- фическая документация автомодели. Выполнение чертежа ра- мы автомодели, изготов- ление ее шаблона	2	Автомоделирование, виды ав- томоделей, их базовые детали (рама, кузов, ось, колесо). Рези- новый двигатель. Последовательность изготовле- ния шаблона деталей автомодели	§ 16, 17, 20
21	Р Т П	Техническое творчество. Технология изготовления модели автомобиля. Разработка маршрутной карты на изготовление не- действующей модели лег- кового автомобиля	1	Маршрутная карта. Последова- тельность выполнения работ по изготовлению автомодели, ин- струменты и приспособления	§ 18

№ урока п/п	Разделы (Р), темы уроков (Т), практическая деятельность (П)		Коли- чество часов	Понятия, термины, правила (знания, умения)	Параграфы учебного пособия
22	Р Т П	Художественная обработка материалов. Профильная резьба по древесине. Подготовка заготовки из фанеры для тренировочного выпиливания	1	Резьба по древесине, профильная резьба по древесине. Инструменты и приспособления для профильной резьбы. Устройство ручного лобзика	§ 21, 22
23—24	Р Т П	Художественная обработка материалов. Технология выпиливания ручным лобзиком. Тренировка в наладке ручного лобзика и выпиливания прямых и криволинейных контуров, прямых и острых углов	2	Последовательность подготовительных работ для профильной резьбы. Приемы и правила безопасного выпиливания лобзиком. Выпиливание лобзиком прямых и криволинейных контуров, тупых и острых углов	§ 18, 22
25—28	Р Т	Художественная обработка материалов. Технология изготовления ходовой части автомодели.	4	Ходовая часть автомодели. Приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению дета-	§ 18, 20, 24, 25

	П	Изготовление рамы автомодели выпиливанием ручным лобзиком из фанеры толщиной 3—4 мм; изготовление колес автомобиля выпиливанием ручным лобзиком из фанеры толщиной 4 мм; изготовление осей автомодели; сборка деталей ходовой части		лей и сборочных работ ходовой части. Качество работы	
29—32	Р Т П	Художественная обработка материалов. Технология изготовления кузова автомодели. Изготовление из фанеры боковин кузова автомодели выпиливанием лобзиком; изготовление передней и задней частей кузова выпиливанием; изготовление деталей крыши, капота; сборка деталей кузова автомодели	4	Последовательность работ по изготовлению деталей кузова автомодели и выполнения сборочных работ. Приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей кузова автомодели и проведению сборочных работ	§ 17, 20, 23, 24, 25

№ урока п/п	Разделы (Р), темы уроков (Т), практическая деятельность (П)	Коли- чество часов	Понятия, термины, правила (знания, умения)	Параграфы учебного пособия
33—34	Р Художественная обработ- ка материалов. Т Технология выполнения сборочных и отделочных работ по изготовлению мо- дели автомобиля. П Сборка ходовой части и кузова автомодели на клею ПВА «Момент»; от- делка автомодели; презен- тация готовой модели (за- щита проекта)	2	Последовательность, приемы и правила безопасного выполнения сборочных и отделочных работ на клею, отделки шпатлевкой, шли- фованием, покраской, апплика- цией	§ 17
35	Р Художественная обработ- ка материалов. Т Плетение из соломки. П Знакомство с плетеными изделиями из соломки	1	Плетение из соломки. Виды пле- теных изделий из соломки. Тех- нологические особенности плете- ния солодкой	§ 23, 26—29

Выбор объектов труда обусловлен желанием организовать практическую деятельность учащихся, подчиненную конкретным и понятным целям. Так, главным объектом труда является автомодель, завершение изготовления которой запланировано на конец учебного года (рис. 1).

При изучении раздела «Обработка древесины» главным объектом труда выступает столик выпиловочный (рис. 2), который необходим для выполнения пропильной резьбы по изготовлению деталей автомодели. Столик выпиловочный в дальнейшем может использоваться учащимися для выполнения пропильной резьбы в домашних условиях.

При изучении раздела «Обработка металлов» объектами труда являются детали ходовой части модели автомобиля из тонколистового металла (рис. 3, 4).



Рис. 1. Недействующая модель легкового автомобиля

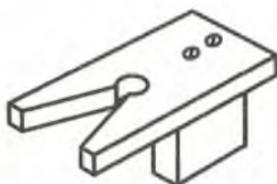


Рис. 2. Столик выпиловочный

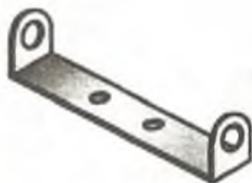


Рис. 3. Технический рисунок скобы крепления оси

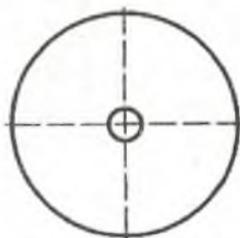


Рис. 4. Диск колеса

Создание модели требует изготовления и других деталей с применением различных материалов. Так, для осей необходимо использовать проволоку, а для капота, крыши могут быть использованы картон либо плотная бумага. Выбор материала зависит от уровня подготовленности учащихся и других факторов. Поэтому конструкции моделей автомобилей могут иметь отличия. Для отделочных работ могут использоваться акварельные краски, маркеры разных цветов, цветная бумага и соломка. Для заделывания щелей, трещин и неровностей рекомендуется использовать шпатлевку собственного приготовления — смесь клея ПВА с очень мелкими опилками или мелом. Вполне допустимо, когда не все детали модели изготавливают сами учащиеся или не в полном объеме. Например, колеса автомоделей могут выпиливаться ими из заготовки цилиндрической формы, либо они могут быть подготовлены учителем, так как не все учащиеся, возможно, могут выпилить лобзиком деталь из фанеры правильной округлой формы. Также могут быть предоставлены в готовом виде и оси из толстой проволоки, так как ее обработку резкой ножовкой учащиеся еще не изучали.

В течение 16 ч, отводимых на авто моделирование и пропильную резьбу, главным образом, будут изготавливаться детали автомоделей. Изготовление дисков колес не является обязательным. Изделие выполняется в тех случаях, когда после изготовления скобы образуется резерв времени. Это происходит при разноуровневой подготовке учащихся и обеспечивает полезную занятость отдельных учащихся, завершивших изготовление скобы.

Следует отметить, что практически в каждом классе есть учащиеся, которые все задания выполняют значительно быстрее других. Поэтому необходимо осуществлять индивидуальный подход, вносить коррективы в конструкцию, использовать при разметке шаблоны, применять более легкие в обработке материалы для отдельных деталей, проводить дополнительные и стимулирующие занятия.

Приводимые ниже разработки уроков позволят учителю не только пользоваться ими при проведении уроков, но и проектировать собственные схемы уроков. Планы уроков не предусматривают дословной передачи всего содержания, необходимого для изложения учителем, так как каждый учитель, так или иначе, в силу разных причин, будет излагать учебный материал, основываясь на собственном опыте и уровне подготовки.

Особое место в планах уроков занимает *целеполагание*. Образовательные цели на уроках меняются в зависимости от изучаемой темы и типа урока и приведены в каждом из планов. Воспитательные и развивающие цели уроков являются долгосрочными и могут повторяться в течение нескольких уроков, меняясь полностью или частично.

Прогнозируемые результаты обучения по завершении урока в целеполагании представлены в виде требований к знаниям и умениям учащихся. В планах уроков представлены используемые на уроках оборудование и средства обучения.

Вводный, текущий и заключительный инструктажи в структуре уроков представлены этапами уроков.

I. Этап организации занятия

Задача: мобилизация внимания, установление личностного контакта учителя с учащимися, создание позитивной мотивации к учебной деятельности у учащихся.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Задача: диагностика уровня знаний по изучаемой теме, определение темы занятия и заданий практической деятельности.

III. Этап изучения нового материала

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания теоретических сведений и способов практических действий.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задача: диагностика степени овладения знаниями теоретического материала, готовностью к выполнению практического задания.

V. Этап выполнения практического задания

Задача: закрепление знаний и овладение умениями.

VI. Этап оценки результатов практической работы

Задача: проверка и оценка уровня сформированности знаний и практических умений.

VII. Этап подведения итогов урока

Задача: оценка работы класса и каждого учащегося.

VIII. Этап рефлексии

Задача: рефлексия учащихся о своем эмоциональном состоянии, своей деятельности на уроке.

IX. Этап завершения урока

Задача: выставление отметок в дневники учащихся.

Оценка результатов учебной деятельности осуществляется по совокупности результатов за выполнение заданий на уроке на основании доведенных до сведения учащихся перед выполнением заданий критериев и норм оценок. Когда учащиеся выполняют на уроке более двух заданий, то отметка определяется с помощью таблицы 1, где количество набранных баллов за выполнение заданий соответствует конкретной отметке.

Таблица 1

Оценка результатов учебной деятельности

Отметка	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Вариант	Набранные баллы (сумма)									
Вариант 1	40	39—35	34—30	29—25	24—20	19—15	14—10	9—3	2—1	0
Вариант 2	24	23—22	21—19	18—17	16—14	13—12	11—8	7—5	4—1	0
Вариант 3	22	21—20	19—17	16—14	13—12	11—10	9—8	7—5	4—1	0
Вариант 4	20	19—18	17—16	15—14	13—12	11—10	9—8	7—5	4—1	0
Вариант 5	17	16—15	14—13	12—11	10—9	8—7	6—5	4—3	2—1	0
Вариант 6	15	14—13	12—11	10—9	8—7	6—5	4	3	2—1	0
Вариант 7	13	12	11—10	9—8	7—6	5—4	3	2	1	0
Вариант 8	10	9	8	7	6	5	4	3	2—1	0

При этом отметка «10» выставляется только тогда, когда все задания урока выполнены без ошибок.

Вместе с тем учитель должен учитывать 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 технологических операций, время, затраченное на выполнение заданий, усердие, прилежание и аккуратность при выполнении заданий. С учетом этого учитель может как снизить итоговую оценку при повторяющихся недостатках, так и повысить ее, создавая, таким образом, дополнительные условия мотивации успеха в учебной деятельности. О такой возможности учащиеся должны быть проинформированы на каждом занятии.

При проведении уроков также важное место занимает этап рефлексии, для осуществления которого предлагается использовать вопросы:

- Что вы изучали на уроке?
- Какие новые знания приобрели?
- Что из изученного на уроке вы узнали впервые?
- Какие умения приобрели?
- Оценивали ли вы сами свою работу ранее и понравилось ли вам это?
- Какие у вас возникли трудности?
- Понятно ли вам, за что снижена отметка за урок?
- Что необходимо исправить, чтобы была отметка лучше полученной?
- Ваше впечатление об уроке?

В разработках уроков содержание этапа рефлексии из-за однотипности и универсальности вопросов изложено не во всех уроках.

На этапе завершения урока учащиеся записывают тему урока и выставляют отметки в дневники.

Главным же критерием успешности урока всегда является достижение поставленных целей, о чем будут свидетельствовать полученные учащимися на уроке отметки и то, на

сколько урок был интересен и увлекателен для учащихся, о чем можно судить по рефлексии учащихся и отношению их к выполнению заданий.

В разделе 4 пособия представлены дополнительные материалы для контроля и оценки качества знаний учащихся, которые могут быть использованы учителем. Они могут быть взяты в полном объеме по соответствующей теме (10 вопросов) либо выборочно из одного или нескольких тестов, а также использоваться на этапах актуализации субъективного опыта учащихся, первичной оценки качества знаний и на основном этапе урока как итоговая оценка качества изученного теоретического материала.

УРОК 1

Тема. Заготовка древесины. Породы древесины.

Практическая работа. Ознакомление с породами древесины.

Цели урока:

- ◆ овладение учащимися знаниями о заготовке и породах древесины и умениями различать ее породы;
- ◆ создание условий для расширения представлений о лесной и деревообрабатывающей промышленности и профессиях в этих отраслях, воспитание бережного отношения к лесу и деревьям.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ виды лесоматериалов;
- ✦ основные хвойные и лиственные породы древесины;
- ✦ основные свойства древесины;
- ✦ профессии специалистов лесной промышленности;

учащиеся должны уметь:

- ✦ отличать лиственные и хвойные породы древесины;
- ✦ различать породы древесины по цвету и текстуре.

Оборудование и средства обучения: плакаты, рисунки, образцы лесоматериалов, образцы различных пород древесины.

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Привести учащихся в учебную мастерскую.
2. Распределить учащихся по учебным местам.
3. Объяснить положение учащихся в начале урока, в его процессе и по его завершении; правила внутреннего распорядка в учебных мастерских.

4. Проверить подготовку учащихся к занятию: наличие спецодежды, рабочей тетради, чертежных инструментов, черновиков, ручки, дневника.

5. Повторить требования организации учебного места: месторасположение рабочих инструментов и приспособлений до, во время и после урока.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы для учащихся.

- Кто является основным жителем леса?
- Какие деревья произрастают в лесу?
- Для чего используются спиленные деревья?
- Чем отличаются друг от друга деревья и древесина?

III. Этап изучения нового материала

1. Заготовка древесины.
2. Определение возраста деревьев в лесу и спелости их древесины.
3. Спиливание, обрезание веток, складывание хлыстов к погрузке, вывоз из леса на деревообрабатывающие предприятия.
4. Лесоматериалы: хлысты, бревна, кряжи, чураки (рис. 5).

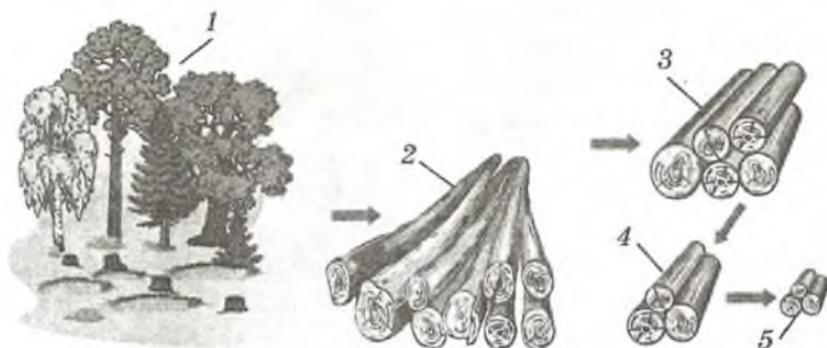


Рис. 5. Получение лесоматериалов: 1 — деревья в лесу, 2 — хлысты, 3 — бревна, 4 — кряжи, 5 — чураки

К самым длинным отрезкам хлыстов относятся *бревна*. Их длина бывает от 3 до 6,5 м. Обычно бревна используют в строительстве в круглом виде, а также из них получают пиломатериалы.

Кряжи — это толстые, короткие отрезки бревен длиной менее 3 м. Они используются для изготовления шпона, фанеры, тары, лыж и др.

Чураки — это отрезки кряжей. При распиливании и раскалывании чураков получают заготовки из древесины различных размеров для изготовления изделий.

5. Профессии: таксаторы, вальщики, трелевщики, раскряжевщики.

6. Породы древесины: хвойные, лиственные. Твердые и мягкие породы.

В Республике Беларусь из хвойных пород древесины обычно встречаются сосна и ель. Из лиственных пород — дуб, ясень, клен, береза, ольха, осина, липа и др. Породы древесины разделяются на твердые (дуб, ясень, клен, береза и др.) и мягкие (сосна, ель, ольха, осина, липа и др.).

7. Свойства древесины: цвет и текстура.

8. Древесина хвойных пород.

9. Древесина лиственных пород.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

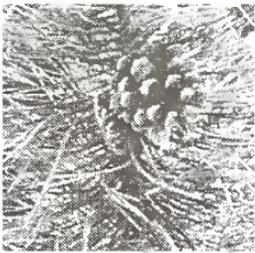
- С чего начинают заготовку древесины?
- Кто в лесной промышленности определяет спелость древесины?
- Какие виды лесоматериалов вы знаете?
- Чем бревно отличается от кряжа?
- Где можно использовать бревна?
- Что получают при распиливании и раскалывании чураков?
- Для чего заготовленную древесину укладывают в штабели?
- Назовите хвойные и лиственные породы древесины.
- Какие породы древесины относятся к твердым, а какие к мягким?
- Какие основные свойства определяют внешний вид породы древесины?

Задание 1

1. Определите название древесины, выделите мягкие и твердые породы древесины по изображению листьев (хвои).

2. Определите, сколько видов лиственных пород представлено в таблице.

№ п/п	Изображение листьев (хвои)	Порода древесины
1		
2		
3		
4		

№ п/п	Изображение листьев (хвои)	Порода древесины
5		
6		
7		
8		
9		

Правильные ответы: 1. 1) дуб, твердая; 2) клен, твердая; 3) ель, мягкая; 4) ольха, мягкая; 5) сосна, мягкая; 6) липа, мягкая; 7) ясень, твердая; 8) осина, мягкая; 9) береза, твердая. 2. 7 видов.

Результат учащиеся записывают в рабочую тетрадь (количество баллов соответствует количеству правильных ответов).

V. Этап выполнения практического задания

Задание 2

Выполнить лабораторную работу «Ознакомление с породами древесины».

1. Получите у учителя образцы различных пород древесины, помеченные номерами.

2. Определите соответствие номера образца породе древесины.

3. Результаты наблюдений занесите в таблицу в рабочей тетради.

Номер образца	Порода древесины

Учащиеся проверяют правильность выполнения работы. Результат записывают в рабочую тетрадь (количество баллов соответствует количеству правильных ответов).

VI. Этап оценки выполнения заданий

Учащиеся складывают количество набранных баллов за выполнение заданий 1 и 2. По сумме баллов определяют отметку на уроке, для чего используют таблицу 1 (вариант выбирается, исходя из количества образцов пород древесины для задания 2).

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

- Что вы изучали на уроке?
- Какие новые знания приобрели?
- Что из изученного на уроке вы узнали впервые?
- Какие умения приобрели?
- Оценивали ли вы сами свою работу ранее и понравилось ли вам это?
 - Какие у вас возникли трудности?
 - Понятно ли вам, за что снижена отметка за урок?
 - Что необходимо исправить, чтобы отметка была лучше полученной?
- Ваше впечатление об уроке?

IX. Этап завершения урока

1. Запись темы урока и выставление отметок в дневники учащихся.
2. Определение всего необходимого для следующего урока.

УРОК 2

Тема. Пиломатериалы.

Практическая работа. Ознакомление с видами пиломатериалов.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями о видах пиломатериалов и умениями определять их виды;
- ♦ создание условий для развития представлений о предприятиях и профессиях в деревообрабатывающей промышленности, видах ее продукции и деятельности и понимания необходимости экономного использования пиломатериалов.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † способы получения пиломатериалов;
- † виды пиломатериалов;
- † некоторые изделия из пиломатериалов;

учащиеся должны уметь:

- † различать пиломатериалы по виду.

Оборудование и средства обучения: плакаты, рисунки с изображением распиливания бревен и изделий из пиломатериалов; образцы пиломатериалов и изделия из них.

Ход урока

I. Этап организации занятия

Проверить готовность учащихся к уроку.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадки для учащихся.

• Эта хвойная порода подрастает год от года, да быстрее всех она — очень стройная (*Сосна.*)

• Весной соком угощает и сережки одевает, зимой дом согревает. (*Береза.*)

2. Вопросы для учащихся.

• В чем заключается отличие между деревом, древесиной, лесоматериалом и пиломатериалом?

• Что означает понятие «спелость» деревьев?

• Почему нельзя использовать неспелые деревья?

• Какой вид древесины используется для изготовления сруба дома?

• Какой вид древесины используется для изготовления полов и дверей?

III. Этап изучения нового материала

1. Получение пиломатериалов.

2. Виды пиломатериалов.

Брус — это пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм. Соответственно числу пропиленных сторон бруска бывают двухкантные, трехкантные и четырехкантные.

Из больших брусков получают бруски меньших размеров и доски. А при продольном распиливании досок получают бруски.

Брусок — это пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной не более двойной толщины.

Доска — пиломатериал толщиной до 100 мм, шириной более двойной толщины. Доски бывают необрезные и обрезные.

Лицевая плсть — плсть, на которой меньше или совсем нет трещин и сучков.

Обапол — пиломатериал в виде боковой части бревна, которая остается при продольной распиловке.

3. Профессии: станочники-распиловщики.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

Определить виды пиломатериалов (рис. 6) и напротив названий поставить соответствующую букву в таблице.

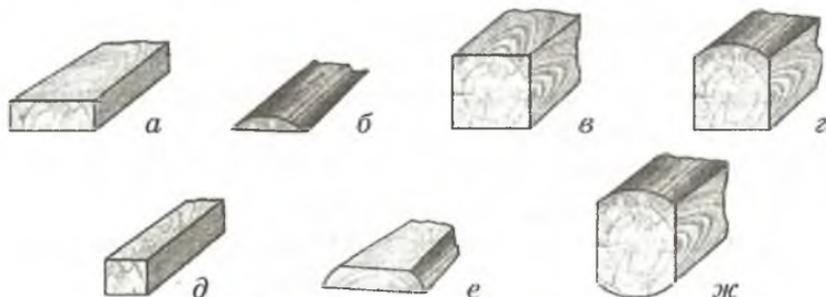


Рис. 6. Виды пиломатериалов

Название	Буква
Брус двухкантный	
Брус трехкантный	
Брус четырехкантный	
Доска необрезная	
Доска обрезная	
Брусок	
Обапол	

Правильные ответы: а) доска обрезная, б) обапол, в) брус четырехкантный, г) брус трехкантный, д) брусок, е) доска необрезная, ж) брус двухкантный.

Учащиеся проверяют качество выполненных заданий и результат записывают в рабочую тетрадь. За один правильный ответ начисляется 1 балл.

V. Этап выполнения практического задания

Задание 2

Выполнить лабораторную работу «Ознакомление с видами пиломатериалов».

1. Получите у учителя образцы пиломатериалов.
2. Измерьте ширину и толщину рассмотренных пиломатериалов.
3. Определите вид пиломатериала и породу древесины.
4. Результаты наблюдений оформите в рабочей тетради в виде таблицы.

Номер образца	Порода древесины	Размеры, мм		Вид пиломатериала
		ширина	толщина	

Учащиеся проверяют правильность выполнения задания в колонках «Порода древесины» и «Вид пиломатериала». При правильном определении породы древесины и вида пиломатериала начисляется 2 балла. Результат учащиеся записывают в рабочую тетрадь.

VI. Этап оценки выполнения заданий

Учащиеся складывают количество набранных баллов за выполнение заданий 1 и 2. По сумме баллов определяют отметку на уроке (таблица 1 вариант 5).

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 3

Тема. Графическая документация.

Практическая работа. Выполнение в масштабе 1 : 2 чертежа главного вида основания столика выпиловочного для изготовления его шаблона.

Цели урока:

- ❖ овладение знаниями о сборочном чертеже, видах проецирования и умениями читать сборочный чертеж и выполнять чертежи (эскизы) деталей по сборочному чертежу;
- ❖ развитие пространственного мышления, политехнического кругозора, мелкой моторики рук, повышение уровня графической грамотности и содействие в воспитании внимательности, аккуратности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ названия видов на изображении изделия (детали), выполненном по правилам прямоугольного проецирования;
 - ✦ понятие «сборочный чертеж»;
- учащиеся должны уметь:
- ✦ определять виды на чертеже, читать сборочный чертеж, выполнять чертеж детали по сборочному чертежу.

Оборудование и средства обучения: изделие, изображенное на сборочном чертеже; отдельные детали изделия, изображенного на сборочном чертеже.

Ход урока

I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к уроку.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Вопросы для учащихся.

- Какие виды графических документов вы знаете?
- Можно ли изготовить изделие по чертежам отдельных

деталей?

2. Формулирование проблемной ситуации.

Заказчик попросил мастера изготовить полочку для различных предметов и дал ему чертежи шести деталей полочки. Когда заказчик пришел забирать готовую полочку, он сказал, что полочка устроена не так, как он хотел. Все детали сделаны правильно, а вид полочки другой. Почему так произошло?

Учащиеся дают ответы на вопрос учителя.

Мастеру не хватило одного графического документа — сборочного чертежа — документа, который содержит изображение изделия в собранном виде, сборочные единицы и другие данные для сборки.

III. Этап изучения нового материала

1. Виды изображений на чертеже: вид спереди, вид сверху и вид слева (рис. 7).

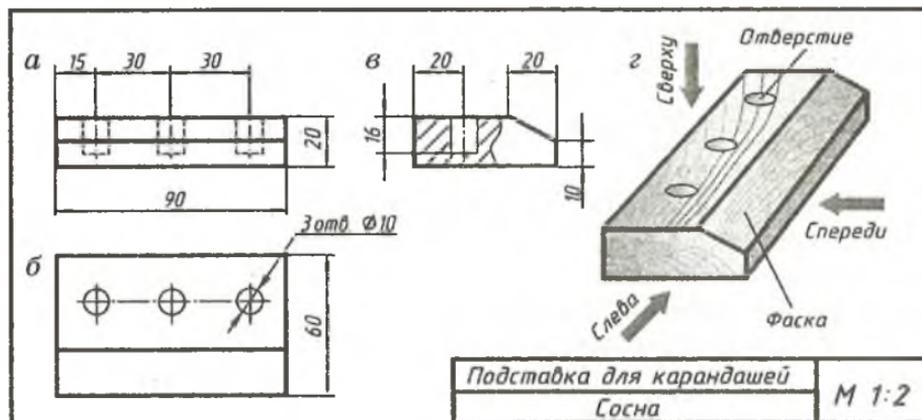


Рис. 7. Чертеж подставки для карандашей: а — вид спереди; б — вид сверху; в — вид слева; г — технический рисунок

2. Главный вид.

3. Выбор количества видов.

4. Нанесение размеров на чертеже.

5. Сборка деталей по техническому рисунку, по сборочному чертежу.

6. Чтение сборочного чертежа. Определение названия сборочной единицы и масштаба. Знакомство с назначением и принципом действия изделия. Изучение содержания спецификации, определение названия, количества и материалов деталей. Нахождение деталей на всех видах чертежа. Определение формы и конструкции. Определение способов соединения деталей, порядка и последовательности их сборки и разборки.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Выполнить графическую работу¹ «Чтение сборочного чертежа».

1. Прочитайте в основной надписи название сборочной единицы и масштаб. Узнайте у учителя о назначении изделия.

2. Ознакомьтесь с техническим рисунком и изучите все изображения (главный вид и другие виды).

3. Определите наименование, количество и материал деталей.

4. Найдите все детали изделия на трех видах сборочного чертежа. Определите по изображениям их форму и конструкцию.

5. Определите способ соединения деталей, порядок их изготовления и сборки.

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить чертеж главного вида основания столика выпилочного для последующего изготовления из него шаблона в следующей последовательности.

1. Измерить (выбрать) заготовку из плотной бумаги (формат А4).

2. Определить базовые стороны.

3. Разметить заготовку по длине.

4. Разметить заготовку по ширине.

5. Разметить центры отверстий.

6. Отметить вырез.

7. Разметить отверстие выреза ($\varnothing 10$).

8. Проконтролировать размеры.

9. Оценить качество выполненной работы.

Примечание: по мере необходимости и при наличии времени вырезать шаблон.

VI. Этап оценки выполнения заданий

Критерии и нормы оценки:

• точность габаритных размеров (за каждый 1 мм отклонения от номинального размера начисляется минус 1 балл);

¹Рекомендуется организовать коллективное выполнение графической работы. Для этого каждый пункт следует обсудить до полного уяснения всех вопросов.

- точность центров отверстий;
- точность элементов выреза;
- соответствие углов 90° (неточность угла в 90° — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по следующей схеме: 10 баллов минус суммарное количество набранных баллов. Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта и выполнении графической работы по чтению сборочного чертежа.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 4

Тема. Разметка заготовок из древесины.

Практическая работа. Разметка заготовки столика выпилочного.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями по разметке заготовки;
- ♦ создание условий для развития политехнического кругозора, воспитания аккуратности, внимательности, бережного отношения к материалу.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † устройство рейсмуса и циркуля;
- † последовательность выполнения разметки;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять разметку заготовки рейсмусом;
- ✦ осуществлять контроль качества разметки.

Оборудование и средства обучения: заготовка сосны размером в пределах 270...300×125×22 мм с одной строганой плоскостью, рейсмус, линейка, циркуль.

Ход урока

I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к уроку.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• Со столяром он очень дружит и верно-верно ему служит. Как заготовки размечает — все параллели отмечает.
(*Рейсмус.*)

2. Вопросы для учащихся.

- Что в первую очередь обеспечивает точность изготовления детали?
- Какие инструменты необходимы для выполнения разметки?
- В каких величинах осуществляется разметка?

III. Этап изучения нового материала

1. Начало разметки древесины с базовой стороны заготовки.

2. Разметка прямоугольных заготовок по ширине и толщине при помощи линейки и рейсмуса.

3. Устройство рейсмуса.

Рейсмус — это инструмент для нанесения разметочных линий параллельно базовой стороне. Он состоит из деревянной колодки с двумя сквозными отверстиями, в которые вставлены длинные деревянные бруски с острыми шпильками (иголками). Разметочные бруски удерживаются в колодке при помощи клина.

4. Наладка рейсмуса.

Один из разметочных брусков устанавливают по линейке на заданную ширину, а второй — на толщину заготовки.

5. Последовательность разметки (рис. 8).

Сначала проводят разметку ширины заготовки.

При разметке толщины заготовки колодку рейсмуса прижимают к базовой пластине и проводят шпилькой разметку по базовой кромке. Затем заготовку переворачивают, проводят разметку по второй кромке.

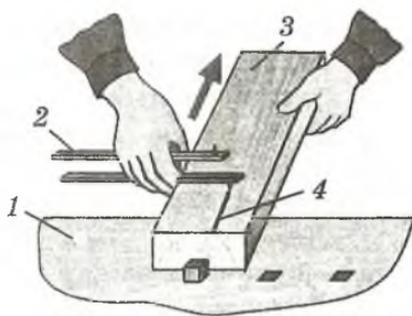


Рис. 8. Разметка рейсмусом — по ширине: 1 — верстак, 2 — рейсмус, 3 — базовая пластина заготовки, 4 — линия разметки

6. Разметка заготовки разметочным циркулем. Вычерчивание окружностей и их дуг. Разделение отрезков и окружности на части, перенос размеров с измерительной линейки на заготовку.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

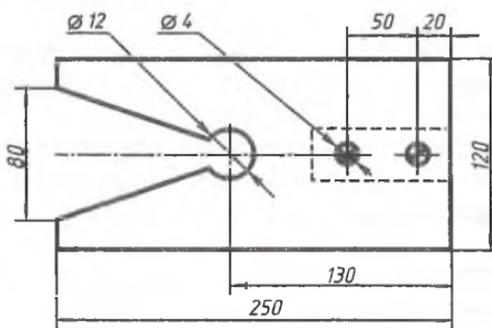
- Как выбрать базовую сторону заготовки?
- Для чего предназначен рейсмус?
- Из каких основных частей состоит рейсмус с деревянной колодкой?
- Как выполняют разметку ширины заготовки рейсмусом?
- Для чего служит разметочный циркуль?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическую работу «Разметка основания столика выпиловочного».

1. Изучите устройство рейсмуса и приемы работы им.

2. Получите у учителя заготовку из древесины и разметьте рейсмусом ее по ширине на строгание пласти.



3. Разметьте заготовку по длине.
4. Разметьте центры отверстий.
5. Разметьте вырез.
6. Проверьте и оцените качество работы и сдайте заготовку учителю.

VI. Этап оценки выполнения заданий

Критерии и нормы оценки:

- точность размеров (за каждый 1 мм отклонения от номинального размера начисляется минус 1 балл);
- соответствие углов 90° (неточность угла в 90° — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по следующей схеме: 10 баллов минус суммарное количество штрафных баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОКИ 5—7

Тема. Стругание древесины¹.

Практическая работа. Наладка рубанка. Стругание заготовки столика выпиловочного.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями и умениями по струганию древесины;

¹Данную тему рекомендуется разделить на два этапа. На первом этапе (урок 5) целесообразно уделить внимание устройству рубанка, его наладке, закреплению заготовки на верстаке и выполнению пробного стругания на специальной заготовке. На втором этапе (уроки 6—7) рекомендуется выполнять вначале тренировочное стругание, затем стругание заготовки столика выпиловочного.

- ◇ создание условий для развития политехнического кругозора, физических качеств отдельных групп мышц; воспитание внимательности, точности, аккуратности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † виды и устройство рубанков;
- † правила безопасной работы;

учащиеся должны уметь:

- † выполнять наладку рубанка;
- † строгать пласть и кромку заготовки;
- † осуществлять контроль качества.

Оборудование и средства обучения: рубанок (шерхебель), заготовки, угольник, линейка, верстак столярный, инструменты для наладки.

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.

2. Мобилизация внимания через загадывание загадок.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Загадки для учащихся.

- У конька у горбунка деревянные бока. Как зажмешь его в руке — заскользит он по доске. (*Рубанок.*)
- Он в столярной мастерской так работает с душой, заготовки все строгает, да рубанку помогает. (*Шерхебель.*)

III. Этап изучения нового материала

1. Получение ровных и гладких поверхностей древесины строганием.

2. Инструменты для строгания. Деревянные и металлические рубанки и шерхебель.

Строгание древесины — это технологическая операция по срезаю с заготовки слоя древесины с помощью инструментов: шерхебель — для черновой обработки, рубанок — для чистовой.

3. Устройство рубанков.

Рубанки бывают двух видов: деревянный и металлический.

Основная деталь рубанков — *колодка*. Конструкция колодки зависит от материала, из которого она изготовлена: древесины или металла (рис. 9).

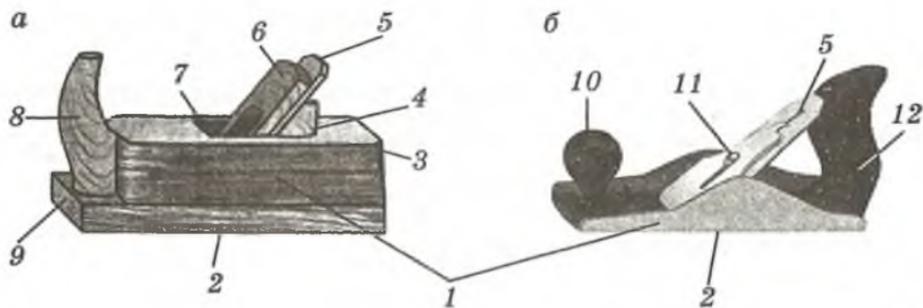


Рис. 9. Устройство рубанков: *а* — с деревянной колодкой; *б* — с металлической колодкой: 1 — колодка, 2 — подошва, 3 — пятка, 4 — упор, 5 — нож, 6 — клин, 7 — леток, 8 — рожок, 9 — носок, 10 — ручка, 11 — винт, 12 — рукоятка

Рабочим органом рубанков служит нож — стальная заостренная пластина. Он закрепляется в колодке с помощью клина *б* или винта с металлической пластиной *11*. Рубанок держат одной рукой за рожок *8* или ручку *10*. А другая рука охватывает упор *4* или рукоятку *12*. Нижняя сторона колодки называется подошвой *2*. У колодки деревянного рубанка есть еще такие элементы как носок *9*, пятка *3* и леток *7* (для выхода стружки).

4. Черновое строгание.

Для первоначального чернового грубого строгания используют *шерхебель*. У него нож узкий с закругленным лезвием. Это дает возможность строгать заготовку вдоль и поперек волокон, срезая без особых усилий толстый слой древесины.

5. Чистовое строгание.

Чистовое строгание выполняют вдоль волокон рубанком с одиноким или двойным ножом. Лезвия ножей заточены по прямой линии. У рубанка с двойным ножом имеется стружколоматель.

6. Наладка рубанка (шерхебеля).

Прежде чем начинать строгание, следует выяснить, правильно ли налажен рубанок. Его поднимают подошвой вверх на уровень глаз и смотрят, как установлен нож. При правильной установке ножа его лезвие над подошвой просматривается без перекосов. У шерхебеля лезвие ножа выступает на 1—3 мм, у рубанков с одиноким и двойным ножами — на 0,1—0,3 мм.

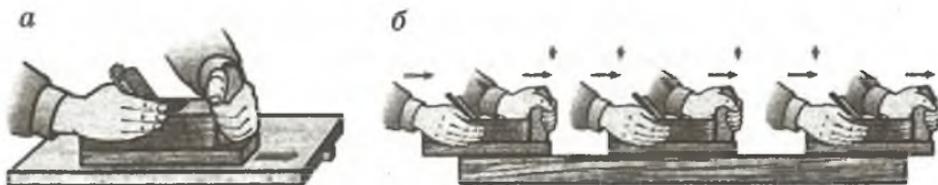


Рис. 10. Стругание древесины: *а* — хватка рубанка; *б* — распределение усилий

7. Технологическая операция стругание.

При стругании древесины необходимо соблюдать хватку инструмента и рабочее положение (рис. 10). Стругать следует на весь размах рук, с силой посылая рубанок вперед. В начале движения его прижимают левой рукой, в конце — правой.

Качество стругания проверяют «на просвет», линейку перемещают по пласти (рис. 11, *а*) или угольник — по кромке обрабатываемой заготовки (рис. 11, *б*).

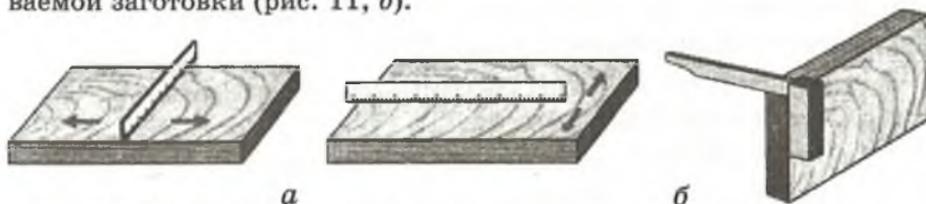


Рис. 11. Контроль качества стругания: *а* — пласти; *б* — кромки

8. Профессии.

На деревообрабатывающих предприятиях стругание ручными и электрическими рубанками выполняют столяры и плотники, а на станках — станочники стругальных станков.

9. Правила безопасной работы.

- Надежно закреплять заготовку на столярном верстаке.
- Работать исправным рубанком с остро заточенным ножом.
- Крепко удерживать рубанок при стругании.
- При перемещении рубанка не касаться руками заготовки.
- При перерывах в работе класть рубанок необходимо в лоток столярного верстака лезвием ножа от себя.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Для чего выполняют стругание древесины?
- Назовите основные виды рубанков.

- Из каких частей состоит металлический рубанок?
- Для чего предназначен шерхебель и чем он отличается от рубанка?
- Назовите основные виды строгания древесины.
- Как правильно установить нож в рубанке?
- С чего начинают строгание заготовки из древесины?
- Какими должны быть хватка инструмента и рабочее положение при строгании древесины?
- Как необходимо прижимать руки при строгании древесины рубанком?
- Как проверить качество строгания «на просвет»?
- Назовите основные требования по охране труда при строгании древесины.

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическую работу «Строгание заготовки из древесины для столика выпиловочного».

1. Получите у учителя заготовку из древесины для строгания столика выпиловочного.
2. Выберите базовую сторону заготовки.
3. Выполните строгание пласти и кромки. Проверьте качество строгания линейкой и угольником, оцените качество выполненной работы и сдайте готовую работу учителю.

Практическую работу следует выполнять согласно следующей последовательности:

- наладка рубанка;
- закрепление заготовки в клиньях и в зажиме;
- пробное строгание;
- определение толщины стружки:
 - измерить заготовку;
 - выполнить десять рабочих ходов строгания;
 - измерить заготовку и определить толщину срезанного слоя в мм;
 - разделить полученный результат на 10 и определить срезаемый слой за один рабочий ход;
- при необходимости наладить рубанок на срезание слоя толщиной 0,1...0,3 мм.

VI. Этап оценки выполнения заданий

Критерии и нормы оценки:

- ровность строгания на просвет (имеется просвет более 1 мм — минус 1 балл);
- точность прямого угла между кромкой и пластью (отклонение от прямого угла — минус 1 балл);
- точность номинальных размеров (отклонение от номинального размера более чем на 1 мм — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по следующей схеме: 10 баллов минус суммарное количество штрафных баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 8

Тема. Сверление древесины (ручное).

Практическая работа. Ручное сверление отверстий в заготовке столика выпилочного.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями ручного сверления;
- ♦ создание условий для развития политехнического кругозора, воспитание аккуратности, внимательности, точности при выполнении работ.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † сущность процесса получения отверстий сверлением;
- † виды сверл, ручных инструментов для сверления;
- † правила безопасного сверления;

учащиеся должны уметь:

- ✦ различать виды сверл;
- ✦ подбирать сверла необходимого диаметра;
- ✦ выполнять разметку центров отверстий и ручное их сверление.

Оборудование и средства обучения: основание столика выпиловочного, сверла различного вида, ручные инструменты для сверления, подкладная доска, шило, струбцина.

Ход урока

I. Этап организации занятия

Проверка готовности учащихся к уроку.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• Вращаюсь быстро, как юла, да жалю доску, как пчела, имею в теле я канавки и оставляю в доске ямки. (*Сверло.*)

2. Вопросы для учащихся.

- Каким способом получают отверстия в заготовке?
- Какие инструменты для сверления отверстий вы знаете?

III. Этап изучения нового материала

1. Виды отверстий: сквозные и несквозные (глухие).

2. Получение отверстий.

3. Виды сверл: ложечное, винтовое, центровое, спиральное.

4. Инструменты для сверления: коловорот, дрель.

5. Технология выполнения операции сверления.

Центры будущих отверстий размечают на лицевой стороне заготовки карандашом или шилом. Затем сверло ставят на отметку так, чтобы между ним и заготовкой был прямой угол. Вращают рукоятку дрели или коловорота по часовой стрелке.

Под заготовку при сверлении надо всегда помещать подкладную доску и струбциной прижимать их к крышке верстака.

6. Профессии: столяры, плотники и станочники сверлильных станков.

7. Правила безопасной работы.

• Перед тем как сменить сверло, провести чистку, необходимо электрическую дрель обязательно отключить от источника питания.

- Надежно закреплять сверло, заготовку, подкладную доску.
- В начале и в конце сверления нажим на упор коловорота или дрели должен быть небольшим, а вращение — медленным.
- Не допускать перекоса сверла.
- Коловорот и дрель класть на верстак сверлом от себя, сверло не должно выступать за края верстака.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

Выполнить лабораторную работу «Ознакомление с видами сверл».

1. Получите у учителя образцы различных видов сверл.
2. Определите по форме и конструкции сверла его вид.
3. Результаты наблюдений оформите в рабочей тетради в виде таблицы.

Номер образца	Вид сверла

Учащиеся оценивают свою работу. За каждый правильный ответ начисляют себе 1 балл.

V. Этап выполнения практического задания

Задание 2

Выполнить практическую работу «Сверление отверстий в заготовке основания столика выпиловочного по ранее выполненной разметке».

1. Изучите устройство коловорота (дрели), приемы сверления древесины и требования по охране труда.
2. Получите у учителя заготовку, выполните сверление отверстий с использованием струбцины и подкладной доски.
3. Оцените качество выполненной работы.

VI. Этап оценки результатов практической деятельности

Критерии и нормы оценки:

- точность расположения отверстий;
- качество входной и выходной кромок отверстий;
- соблюдение правил выполнения требований и приемов сверления.

Максимальная оценка — 10 баллов. За нарушения (недостатки) по приведенным критериям оценка снижается на количество баллов, равное количеству нарушений и недостатков.

Для определения отметки за урок необходимо сложить баллы за выполнение заданий 1 и 2. По полученной сумме учащиеся определяют отметки по таблице 1 вариант 6, 7 (в зависимости от количества сверл для задания 1).

Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VI. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VII. Этап рефлексии

VIII. Этап завершения урока

УРОК 9

Тема. Зачистка и шлифование древесины.

Практическая работа. Пиление, зачистка и шлифование кромок, торцов и пластей основания столика выпилочного.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями по выполнению зачистки и шлифования древесины;
- ♦ создание условий для развития представлений о видах отделки древесины, развития политехнического кругозора, воспитания усердия, аккуратности, терпения.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † инструменты, используемые для зачистки и шлифования древесины;

- † правила и приемы безопасного выполнения отделочных работ напильником и шлифовальной шкуркой; учащиеся должны уметь:
- † выполнять зачистку заготовки напильником и ее шлифование шлифовальной шкуркой.

Оборудование и средства обучения: основание столика выпилочного, напильники, рашпили, надфили, шлифовальные шкурки разной зернистости, ножовка, упор для пиления.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадки для учащихся.

- Круглый, плоский и квадратный — все сровняет аккуратно. (*Напильник.*)

- На полотняной дорожке видны повсюду крошки, и их ничто не сдует, пока они шлифуют. (*Шлифовальная шкурка.*)

2. Вопросы для учащихся.

- Как называются эти инструменты? (*Учитель демонстрирует поочередно напильники и шлифовальные шкурки.*)

- Какие технологические операции и для чего выполняются этими инструментами?

III. Этап изучения нового материала

1. Шлифование древесины как технологическая операция.

2. Инструменты для шлифования. Шлифовальная шкурка крупнозернистая, мелкозернистая. Абразивный материал.

3. Зачистка торцов и кромки при помощи напильника.

4. Устройство напильника.

Напильник — это металлический стержень с насаженной на него деревянной ручкой (рис. 12).

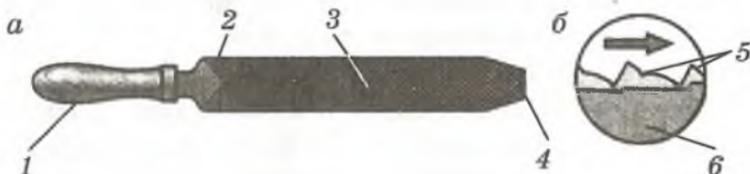


Рис. 12. Напильник (а) и схема зачистки (б): 1 — ручка, 2 — стержень, 3 — насечка, 4 — носок, 5 — зубья, 6 — заготовка

5. Разновидности напильников. Рашпили и надфили.

6. Рабочее положение и хватка напильника. Рабочий и холостой ход.

7. Правила ухода за напильниками.

- Нельзя класть напильники один на другой и на другие инструменты, так как при этом выкрашиваются зубья.

- Предохранять напильники от ударов, падения на пол, так как они могут сломаться.

- Не допускать попадания жировых веществ на рабочую поверхность напильника, так как от этого он теряет свои режущие свойства.

- После окончания работы напильники надо очистить от опилок металлическими щетками, перемещая их вдоль насечки.

8. Приспособления для шлифования.

Шлифование древесины выполняется легче, быстрее и ровнее, если использовать специальное приспособление (брусок из древесины) для закрепления шлифовальной шкурки. Но для этого можно применить также ровный брусок, который обертывают шлифовальной шкуркой. Размеры бруска выбирают так, чтобы его удобно было держать руками в процессе шлифования. Если заготовка небольшая, то ее можно обрабатывать шлифовальной шкуркой, закрепленной на отрезке доски. Заготовку большого размера шлифуют бруском со шлифовальной шкуркой.

Шлифование древесины следует выполнять вдоль волокон. В противном случае волокна разрезаются зернами шлифовальной шкурки и на изделии остаются глубокие царапины.

9. Профессии.

На производстве шлифование древесины выполняют шлифовщики на шлифовальных станках.

10. Правила безопасной работы.

- Работать напильником с исправной и прочно насаженной деревянной ручкой с металлическим кольцом.

- Не захватывать носок напильника пальцами левой руки.

- Не располагать пальцы свободной руки в зоне шлифования.

- Не спешить и соблюдать особую осторожность при работе с крупнозернистой шлифовальной шкуркой.

- Не сдувать опилки, не собирать их руками, а пользоваться щеткой-сметкой.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

• Для чего предназначена технологическая операция «Шлифование древесины»?

• Как выполняют зачистку торцов и кромок заготовок?

• Как увеличить срок службы напильников?

• Что такое крупнозернистая или мелкозернистая шлифовальная шкурка?

• Как выполняют шлифование древесины с помощью приспособлений?

• Назовите основные требования по охране труда при работе напильником и шлифовальной шкуркой.

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическое задание в следующей последовательности.

1. Пилить заготовку основания столика выпилочного по длине.

2. Пилить вырез столика выпилочного.

3. Зачистить торцы и кромки выреза.

4. Шлифовать торцы, кромки и пласти столика выпилочного.

5. Оценить выполненную работу.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

• ровность поверхности, подвергавшейся пиленю (наличие просвета — минус 1 балл за просвет на каждой поверхности);

• качество зачистки и шлифования (наличие неровностей на обрабатываемой поверхности — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по схеме: 10 минус сумма штрафных баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

• количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);

- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 10

Тема. Сборка деталей из древесины на шурупах.

Практическая работа. Сборка деталей столика выпилочного на шурупах.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями по выполнению сборки деталей на шурупах;
- ♦ создание условий для расширения политехнического кругозора, понимания сути процесса сборочных работ, воспитания усердия, аккуратности, добросовестности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ виды шурупов и инструментов для проведения сборочных работ;
- ✦ последовательность выполнения сборки на шурупах;
- ✦ приемы и правила безопасной работы;

учащиеся должны уметь:

- ✦ отличать шурупы по форме головки и размерам;
- ✦ выполнять подготовительные работы для сборки на шурупах;
- ✦ выполнять сборку деталей столика выпилочного на шурупах.

Оборудование и средства обучения: шурупы различных видов, отвертки, шило, коловорот (дрель), сверла, заготовка, хвостовик столика выпилочного.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• В древесину ловко проникаю и соединять детали помогаю. Никогда я не бываю туп, а зовут меня ... (Шуруп.)

2. Вопросы для учащихся.

- Для чего применяют шурупы?
 - Детали из какого материала соединяют с помощью шурупов?
- Какие инструменты не используются для соединения деталей с помощью шурупов?

III. Этап изучения нового материала

1. Назначение и применение шурупов.
2. Виды шурупов (рис. 13).
3. Форма головки и длина шурупа.

Прорезь (шлиц) в головке шурупа может быть прямой или крестообразной.

Выпускают шурупы с длиной стержня 7—120 мм и диаметром 1,6—10 мм, диаметром головки 3—20 мм. Диаметр головки шурупа примерно в 2 раза больше диаметра стержня.

4. Выбор и размещение шурупа на заготовке.

При выборе шурупов надо учитывать, что их длина должна в 2,5—3 раза превышать толщину прикрепляемой (более тонкой) детали. Размещают их вдоль волокон на расстоянии друг от друга, равном 10 диаметрам шурупа, а поперек волокон — 5 диаметрам. Ввинченный шуруп не должен проходить насквозь основную (более толстую) деталь.

5. Инструменты для ввинчивания шурупов. Отвертка и шуруповерт. Форма и размеры их рабочей части. Плоские и крестообразные сменные насадки (биты).

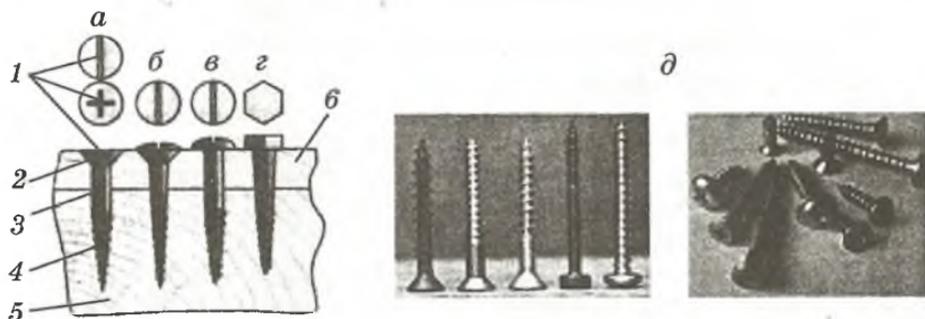


Рис. 13. Виды шурупов по форме головки: *a* — потайная; *б* — полупотайная; *в* — полукруглая; *г* — шестигранная; *д* — общий вид: 1 — прорезь (шлиц), 2 — головка, 3 — стержень, 4 — винтовая нарезка, 5 — толстая основная деталь, 6 — тонкая деталь

6. Последовательность сборки на шурупах.

Места соединения деталей размечают карандашом или шилом. Затем обе детали подготавливают к соединению. В присоединяемой детали просверливают сквозное отверстие диаметром, немного большим, чем диаметр шурупа. В основной детали получают глухое отверстие диаметром, равным примерно 0,7—0,8 диаметра шурупа. Основную деталь просверливают на глубину, несколько большую длины нарезной части шурупа.

В мягкую древесину тонкие шурупы ($\varnothing 2$ мм и менее) ввинчивают отвертками, предварительно наколов центр шилом. Перед ввинчиванием шурупов больших диаметров, особенно в древесину твердых пород, необходимо просверливать отверстия (диаметр отверстия должен быть на 0,3—0,5 мм меньше диаметра шурупа).

Для потайных и полупотайных головок шурупов в прикрепляемой детали делают гнездо спиральным сверлом или специальным инструментом — *зенковкой*. Эта технологическая операция называется *зенкованием*. Диаметры сверла и зенковки должны быть равны диаметру головки шурупа.

После подготовки деталей шуруп вставляют в отверстие и ввинчивают по часовой стрелке. Если он отклонился в сторону, его вывинчивают, исправляют отверстие сверлом или шилом и ввинчивают заново. Чтобы придать изделию красивый внешний вид, шлицы всех головок шурупов устанавливают на одной линии или параллельно друг другу. Помните: шурупы запрещается вбивать молотком.

Шурупы с потайной головкой завинчивают в древесину на одном уровне с поверхностью детали. Их применяют для крепления петель, ручек, замков, лестниц и др.

7. Профессии: столяры, плотники.

8. Правила безопасной работы.

- Перед сменой насадки, чисткой или обслуживанием электрического шуруповерта отключить его от источника питания.
- При ввинчивании не держать шуруп рукой, чтобы не пораниться, если отвертка соскользнет.
- Пользоваться только исправной отверткой, точно подходящей к шлицу.
- Вставлять отвертку в прорезь строго по направлению стержня шурупа.
- Нажимать на отвертку равномерно и умеренно, так как она может выскочить из шлица головки шурупа.

- Держать отвертку двумя руками: левой направлять инструмент, а правой — вращать.

- Не использовать согнутые шурупы, с дефектами прорезей и винтовой нарезки, а также с затупленным острием.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Что такое шуруп?
- Назовите виды шурупов по форме головки.
- Какие виды прорезей (шлицев) могут быть в потайной головке шурупа?

- Каких размеров выбирают шурупы в зависимости от толщины соединяемых деталей?

- Что делают перед ввинчиванием шурупов больших диаметров в древесину твердых пород?

- Для чего выполняется зенкование?

- Какие требования по охране труда надо соблюдать при сборке деталей из древесины на шурупах?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическую работу «Сборка деталей столিকা выпилочного по сборочному чертежу».

1. Разметьте шилом один центр отверстия в хвостовике через отверстие основания, используя его как кондуктор.

2. Просверлите отверстие по разметке сверлом диаметра меньше диаметра шурупа (в качестве сверла можно использовать гвоздь с удаленной головкой).

3. Обработайте отверстия в основании зенковкой.

4. Соедините основание и хвостовик шурупом.

5. Просверлите второе отверстие в хвостовике через отверстие основания.

6. Ввинтите второй шуруп.

7. Проверьте и оцените качество выполненной работы.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- точность расположения хвостовика относительно основания (отклонение более 1 мм по длине и 1 мм по ширине — минус 1 балл, более 2 мм — минус 2 балла);

- прочность (надежность) соединения (люфт деталей — минус 1 балл);

- качество ввинчивания (перекос головки, ее выступание за поверхность основания — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов. При незавершенности работы максимальная оценка соответствует проценту выполнения задания.

Отметка за урок определяется по схеме: 10 минус сумма штрафных баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 11

Тема. Тонколистовой металл.

Практическая работа. Ознакомление с видами тонколистового металла.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями о тонколистовом металле, его получении и применении, умениями различать виды тонколистового металла;
- ♦ создание условий для развития политехнического кругозора, памяти, наблюдательности, зрительной памяти, воспитания внимательности, добросовестности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † виды тонколистового металла;
- † способы его получения и применения;

учащиеся должны уметь:

- † определять и различать виды тонколистового металла.

Оборудование и средства обучения: плакаты, рисунки по производству тонколистового металла, изделия из тонколистового металла, образцы тонколистового металла.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• Школе фирма помогала сделать крышу из металла и труб водосточных шесть, вот где пригодилась ... (Жесть.)

2. Вопросы для учащихся.

- Какие изделия из тонколистового металла вы знаете?
- Почему не ржавеет тонколистовой металл?

III. Этап изучения нового материала

1. Получение листового металла.

Листовой металл — это металлические листы разной толщины, которые получают методом прокатки (рис. 14).

2. Виды листового металла.

Листовой металл толщиной до 2 мм называют *тонколистовым*, а более 2 мм — *толстолистовым*. Тонколистовой металл толщиной от 0,002 мм до 0,2 мм называется *фольгой*, от 0,2 мм до 0,5 мм — *жестью*. Жесть бывает черная и белая.

Черная жесть получила название от цвета поверхности, который она приобретает после прокатки. Из черной жести делают канистры, банки для красок, кузова автомобилей и др.

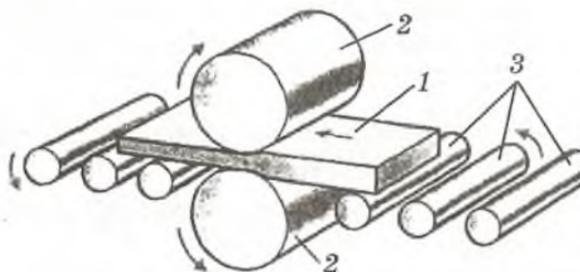


Рис. 14. Схема прокатки листового металла: 1 — заготовка из металла, 2 — валки, 3 — ролик

Белая жесть — это тонколистовая сталь, покрытая с обеих сторон тонким слоем олова. Белая жесть имеет гладкую блестящую поверхность и не ржавеет, если покрытие не повреждено. Из нее изготавливают банки для продуктов, терки и др.

3. Изделия из тонколистового металла.

4. Профессии.

Листовой металл на предприятиях получают вальцовщики. При изготовлении изделий обработку тонколистового металла выполняют жестянщики.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Что называют листовым металлом?
- Как получают тонколистовой металл?
- Какие вы знаете виды тонколистового металла?
- Что такое жесть?
- Что можно изготовить из тонколистового металла?
- Какую работу выполняют вальцовщик и жестянщик?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить лабораторную работу «Ознакомление учащихся с тонколистовым металлом».

1. Получите у учителя образцы тонколистового металла.

2. Определите вид тонколистового металла и цвет каждого образца.

3. Результаты наблюдений занесите в таблицу в рабочей тетради.

Номер образца	Вид тонколистового металла	Цвет образца

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

• за каждый правильно определенный образец металла начисляется 1 балл.

При наличии 10 образцов (что желательно) количество правильно определенных будет соответствовать отметке за урок.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 12

Тема. Графическая и технологическая документация на изготовление изделий из тонколистового металла.

Практическая работа. Чтение чертежа и технологической карты скобы крепления оси автомашины из тонколистового металла.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями по чтению графической и технологической документации;
- ♦ развитие пространственного мышления, мелкой моторики, логического мышления, воспитание наблюдательности, зрительной памяти.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ виды графических изображений (чертеж развертки) и документов (технологическая карта);
- ✦ последовательность чтения и выполнения чертежа развертки;

учащиеся должны уметь:

- ✦ читать технологическую карту на изготовление диска колеса;
- ✦ выполнять чертеж развертки скобы.

Оборудование и средства обучения: деталь-скоба, чертеж развертки скобы, чертежный инструмент, технологическая карта на изготовление скобы.

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

- От руки он выполняется. Как называется? (*Эскиз.*)

2. Вопросы для учащихся.

- Какие документы необходимы для изготовления детали?
- Что выполняется вначале: чертеж или технологическая карта?

III. Этап изучения нового материала

1. Чертеж развертки (рис. 15).

Развертка — это развернутая в плоскости листовая заготовка поверхности объемного изделия (детали).

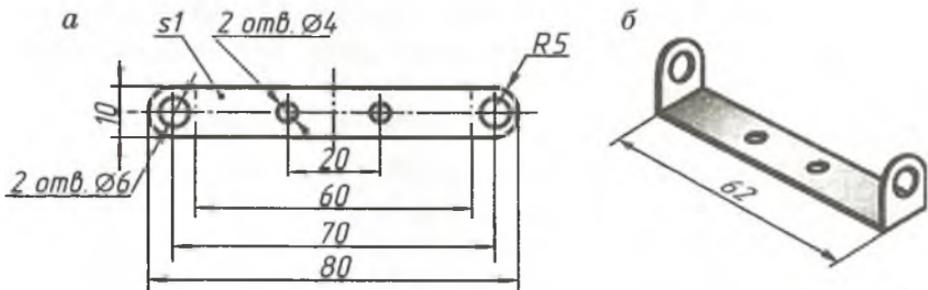


Рис. 15. Чертеж развертки (а) и технический рисунок (б) скобы крепления оси

2. Разработка технологического процесса на изготовление изделий из тонколистового металла. Оформление технологического процесса в технологических картах.

3. Последовательность изготовления изделия.

4. Изучение технологического процесса изготовления диска колеса (табл. 2).

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

• Какие объемные изделия делают из тонколистового металла?

- Что такое развертка?

• Как называются таблицы, в которых описывается последовательность изготовления изделий из тонколистового металла?

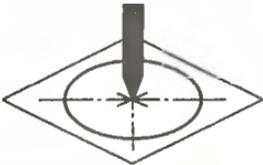
V. Этап выполнения практического задания

Выполнить графическую работу «Чтение и оформление графической документации на изготовление изделия из тонколистового металла».

Таблица 2

Технологическая карта на изготовление диска колеса

		<p>Название изделия: диск колеса Материал: тонколистовой металл 0,5 мм</p>	
№ п/п	Последовательность выполнения технологических операций	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	Измерить заготовку с учетом припуска на обработку		Линейка
2	Выправить заготовку		Плита правильная, киянка
3	Разметить центр отверстия		Линейка, чертилка

№ п/п	Последовательность выполнения технологических операций	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
4	Накернить центр отверстия		Кернер, молоток, плита правильная
5	Разметить заготовку ($\varnothing 50$)		Циркуль слесарный
6	Просверлить отверстие ($\varnothing 5,8$)		Коловорот или дрель, сверло $\varnothing 5,8$, подкладная доска
7	Вырезать заготовку ножницами по линии разметки		Ножницы слесарные
8	Зачистить кромки		Напильник, надфиль, тиски
9	Шлифовать заготовку		Шлифовальная шкурка, брусок со шлифовальной шкуркой

№ п/п	Последовательность выполнения технологических операций	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
10	Выполнить отделку изделия краской		Кисть

1. Рассмотрите таблицу, изучите чертеж и последовательность изготовления диска для колеса.
2. Определите форму, размеры и материал диска колеса.
3. Выполните в рабочей тетради чертеж развертки скобы из тонколистового металла.
4. Оцените свою работу.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- точность размеров (отклонение от номинального размера более чем на 1 мм — минус 1 балл);
- нанесение и правильность всех необходимых размеров (отсутствие размера и ошибка в нанесении размера — минус 1 балл);
- аккуратность выполнения, соблюдение толщины и правильности начертания линий (одна типичная ошибка, неаккуратность — минус 1 балл).

Максимальная оценка — 10 баллов. Отметка за урок определяется по схеме: 10 минус сумма штрафных баллов.

Учитель вправе повесить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 13

Тема. Правка тонколистового металла.

Практическая работа. Выполнение правки тонколистового металла.

Цели урока:

- ◇ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению технологической операции «Правка металла»;
- ◇ создание условий для развития политехнического кругозора, мелкой моторики рук, воспитания аккуратности, внимательности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ правила и приемы безопасного выполнения правки тонколистового металла;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять правку тонколистового металла.

Оборудование и средства обучения: заготовка тонколистового металла с выпуклостями и вогнутостями, молоток, правильная плита, линейка.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Вопросы для учащихся.

- Что называется тонколистовым металлом?
- Как получают тонколистовой металл?
- Какие виды тонколистового металла вы знаете?
- Какие изделия из тонколистового металла вы знаете?
- Что необходимо сделать с неровной заготовкой?

2. Формулирование учащимися темы и целей урока.

III. Этап изучения нового материала

1. Правка как технологическая операция по выравниванию поверхности заготовки.

2. Рабочие инструменты для правки — киянка, слесарный молоток, деревянный брусок.

3. Приспособление для правки — правильная плита.

4. Способы и приемы правки (демонстрация и объяснение) — правка фольги деревянным бруском.

Листы тоньше 0,2 мм правят деревянным бруском, проглаживая заготовку с двух сторон. Для предохранения рук от повреждений об острые края заготовки правку выполняют в рукавицах.

Для правки тонколистового металла толщиной 1,5—2 мм используют слесарный молоток (правка выпуклости) (рис. 16). Заготовку кладут на правильную плиту выпуклостью вверх. Правка начинается с нанесения ударов по краю листа в направлении к выпуклости. По выпуклости удары наносить нельзя. Нанесение ударов по выпуклости увеличит выпуклость. Сила ударов уменьшается по мере приближения к выпуклости. Выравнивание происходит за счет того, что от сильных ударов металл растягивается и выпуклость уменьшается.



Рис. 16. Правка тонколистового металла

5. Контроль качества правки: «на глаз» на ровной плите; с помощью линейки «на просвет».

6. Правка тонколистового металла на специальных машинах — листопрямильных станах.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

1. Как называется операция по выравниванию поверхности заготовки?

- а) выправка;
- б) правка;
- в) выправление.

2. Какие рабочие инструменты применяются для правки тонколистового металла?

- а) молоток слесарный, киянка, деревянный брусок;

б) правильная плита, доска;

в) мел, рукавицы, линейка.

3. На чем выполняется правка тонколистового металла?

а) на доске;

б) на бетонной плите;

в) на правильной плите из стали.

4. Каким инструментом правят фольгу?

а) молотком слесарным;

б) деревянным брусом;

в) возможны оба варианта.

5. Как наносятся удары слесарным молотком при правке выпуклостей?

а) от центра выпуклости по краю заготовки по кругу с одинаковой силой и частотой ударов;

б) от края заготовки к выпуклости по кругу с увеличением частоты ударов и уменьшением их силы;

в) от края заготовки к выпуклости по кругу с уменьшением частоты ударов, но с увеличением их силы.

Правильные ответы: 1) б, 2) а, 3) в, 4) б, 5) б.

V. Этап выполнения практического задания

Задание 2

1. Выполнить правку тонколистового металла тоньше 0,2 мм (фольги) деревянным брусом.

2. Выполнить правку заготовок из тонколистового металла толщиной 1,5—2 мм в следующей последовательности:

- определить выпуклость на заготовке;
- расположить заготовку на правильной плите выпуклостью вверх;
- нанести сильные удары слесарным молотком по краю заготовки вокруг выпуклости;
- нанести менее сильные удары молотком, отступив от края на ширину бойка молотка;
- повторить удары уменьшая их силу по мере приближения к линии контура выпуклости;
- провести контроль качества правки «на глаз» или с помощью линейки «на просвет».

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- заготовка ровная, просвет при контроле с помощью линейки или «на глаз» едва различим — 10 баллов;
- имеется просвет менее 1 мм — 9 баллов;
- имеются несколько просветов менее 1 мм — 7—8 баллов;
- имеются просветы более 1 мм — 6—5 баллов;
- имеются просветы более 2 мм — 4—3 балла.

Максимальное количество баллов — 15.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся складывают баллы, полученные за выполнение заданий 1 и 2 и по полученной сумме определяют отметку за урок (таблица 1 вариант б).

Учитель дает количественную и качественную оценку работы учащихся и класса в целом, выявляет недостатки и определяет пути их устранения.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

Уборка учебных мест.

УРОК 14

Тема. Разметка тонколистового металла.

Практическая работа. Разметка скобы оси.

Цели урока:

- ♦ овладение учащимися знаниями и умениями по выполнению разметки тонколистового металла;
- ♦ создание условий для развития представлений о способах разметки, политехнического кругозора, воспитание точности, внимательности, добросовестности, бережного отношения к материалу.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ инструменты, используемые для разметки, правила и приемы разметки тонколистового металла;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять разметку тонколистового металла.

Оборудование и средства обучения: чертежи деталей, линейка, угольник, молоток, кернер, чертилка, плита правильная, циркуль.

Ход урока

I. Этап организации учебного занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Задание 1

1. Что называется тонколистовым металлом?
 - а) листовой металл толщиной менее 2 мм;
 - б) металл толщиной более 2 мм;
 - в) листовой металл любой толщины.
2. Как получают тонколистовой металл?
 - а) разливкой жидкого металла;
 - б) прокаткой;
 - в) ковкой и правкой;
3. Какие виды тонколистового металла вы знаете?
 - а) листы и полосы;
 - б) черную и белую;
 - в) фольга, жечь, кровельная сталь.
4. Из какой жести изготовлены банки для консервов?
 - а) белой;
 - б) черной;
 - в) любой.
5. Правят металл расположив его выпуклостью ...
 - а) вниз;
 - б) вверх;
 - в) возможны оба варианта.

Правильные ответы: 1) а, 2) б, 3) в, 4) а, 5) б.

III. Этап изучения нового материала

1. Разметка как технологическая операция.

Линии, наносимые при разметке заготовок из тонколистового металла, называют *рисками*. Они бывают основными и вспомогательными. Основные обозначают места обработки, а вспомогательные необходимы при откладывании размеров.

Точки-углубления, получаемые при разметке металлов кернером, называются *кернами*.

2. Инструменты для разметки.

Для разметки заготовок из тонколистового металла используют измерительные линейки, слесарные угольники, чертилки, кернеры, разметочные циркули и др. Слесарные угольники бывают различных видов и применяются для разметки и проверки прямых углов.

С помощью кернера (рис. 17) при разметке получают точки (керны). Они необходимы для обозначения центров окружностей и дуг, а также для более четкого обозначения линий, выполненных чертилкой.

Для нанесения на поверхность заготовки линий окружностей и дуг применяют различные по конструкции разметочные циркули. В отличие от циркулей для черчения обе их ножки имеют заостренные концы. При разметке опорную ножку циркуля устанавливают в керн, а рабочей ножкой проводят линию.

3. Виды и способы разметки.

Различают два вида разметки на плоскости: по шаблону и по чертежу (эскизу). Разметку по шаблону лучше выполнять в тех случаях, когда нужно разметить большое количество деталей. Работа с шаблоном позволяет экономно расходовать материал за счет правильного расположения этого приспособления на заготовке.

Шаблон плотно прижимают к заготовке свободной рукой или струбциной, а чертилкой обводят его по контуру. Чертилку при этом держат, как карандаш.

Разметка по чертежу требует графических умений, аккуратности и дополнительных затрат времени. Но точность ее обычно выше, чем разметки по шаблону. Разметку по чертежу начинают с выбора базовой стороны, которую проверяют с помощью линейки. Если у заготовки ровной прямой стороны нет, то базовую линию проводят с учетом экономного расхода материала.

Разметка по чертежу заключается в перенесении с него линий и точек на лист металла с помощью разметочных инструментов и приспособлений. Разметку выполняют чертилкой. В исключительных случаях используется карандаш или маркер. Нажимать на чертилку нужно равномерно и не очень сильно, а линию проводить желательно только один раз.



Рис. 17. Кернер: 1 — боек, 2 — стержень, 3 — рабочая часть

4. Профессии: слесари-разметчики.
5. Последовательность выполнения практического задания:
 - чтение чертежа скобы крепления оси (см. рис. 15);
 - выбор заготовки согласно указаниям чертежа;
 - правка металла (по мере необходимости);
 - выбор, разметка базовых сторон (линий);
 - откладывание размеров (нанесение рисок (точек, кернов)), линий внешнего контура и линий сгиба;
 - нанесение линий по меткам;
 - контроль качества (точности) разметки.
6. Правила безопасной работы.
 - Работать только исправными инструментами.
 - Осторожно обращаться с чертилкой и разметочным циркулем, правильно размещать их на учебном месте: острой рабочей частью от себя. Следить, чтобы острые части чертилки и циркуля не выходили за пределы верстака.
 - Передавать чертилку и циркуль рабочей частью к себе.
 - После завершения работы надеть на острые концы инструментов защитные пробки или колпачки.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 2

1. Разметку производят в ...
 - а) сантиметрах;
 - б) миллиметрах;
 - в) в сантиметрах и миллиметрах.
2. Разметка на заготовке начинается ...
 - а) от базовых сторон;
 - б) в центре заготовки;
 - в) в любом месте.
3. После разметки необходимо ...
 - а) сразу же приступить к вырезанию размеченной детали;
 - б) проверить точность разметки;
 - в) выровнять заготовку.
4. Разметку на заготовке из тонколистового металла лучше выполнять ...
 - а) ручкой;
 - б) мелом;
 - в) чертилкой.

5. Инструмент в виде стержня с заостренным концом для обозначения центров и более четких линий в виде точек-углублений называется ...

- а) кернер;
- б) керн;
- в) чертилка.

Правильные ответы: 1) б, 2) а, 3) б, 4) в, 5) а.

V. Этап выполнения практического задания

Задание 3

Выполнить практическую работу в следующей последовательности:

- прочитать чертеж;
- выбрать (измерить заготовку);
- разметить (выбрать) базовые стороны;
- разметить по чертежу;
- проконтролировать качество.

Примечание: в исключительных случаях можно выполнить разметку шаблона из картона и по нему разметить заготовку из тонколистового металла.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- отсутствие отклонений от заданных размеров, правильный выбор базовых сторон;
- неправильный выбор базовых сторон — минус 1 балл;
- отклонение одного из элементов (линий) до 1 мм — минус 1 балл, 2 мм — минус 2 балла, 3 мм — минус 3 балла;
- отклонение более 1 мм — минус 2 балла.

VII. Этап подведения итогов урока

Самооценка результатов учебной деятельности учащимися.

Учащиеся складывают баллы за выполнение заданий 1, 2 и 3 и по полученной сумме баллов определяют отметку за урок (таблица 1 вариант 4).

Количественный и качественный анализ работы класса в целом и учащихся в отдельности:

- количество полученных отметок (10, 9, 8 и т. д.);

- типичные, распространенные ошибки и пути их устранения;

- положительные стороны работы учащихся на уроке.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОКИ 15—16

Тема. Резка тонколистового металла ножницами.

Практическая работа. Резка заготовок скобы оси и дисков колес.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями и умениями резки тонколистового металла ручными ножницами;
- ♦ создание условий для развития политехнического кругозора, аккуратности, внимательности, добросовестности, бережного отношения к материалу.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ инструменты для резки, правила и приемы безопасных работ по резке тонколистового металла ручными ножницами;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять резку тонколистового металла ручными ножницами.

Оборудование и средства обучения: заготовки деталей, линейка, угольник, ручные ножницы, тиски слесарные, рукавицы.

Ход урока

I. Этап организации учебного занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Вопросы для учащихся.

- Как можно разделить большой лист тонколистового металла на части?
- Какой инструмент для резки металла вручную вы знаете?
- Видели ли вы, как режут металл? Как это происходит?

• Какие меры безопасности следует соблюдать при резке металла и почему?

2. Формулирование учащимися темы урока.

III. Этап изучения нового материала

1. Сущность технологической операции «Резка металлов ножницами».

2. Виды ручных ножниц (рис. 18).

В зависимости от формы рабочей части ножей лезвия ножниц могут быть прямыми и кривыми. По расположению режущих ножей относительно друг друга ручные ножницы бывают левые и правые. У левых ножниц нижний нож расположен слева, и ими удобнее резать против часовой стрелки, у правых — все наоборот.

3. Особенности приемов резки.

Ножницы с прямыми лезвиями используются для резки по прямым линиям и дугам внешнего контура. Кривые лезвия необходимы для получения деталей с резкими поворотами контура, для вырезки отверстий в заготовках.

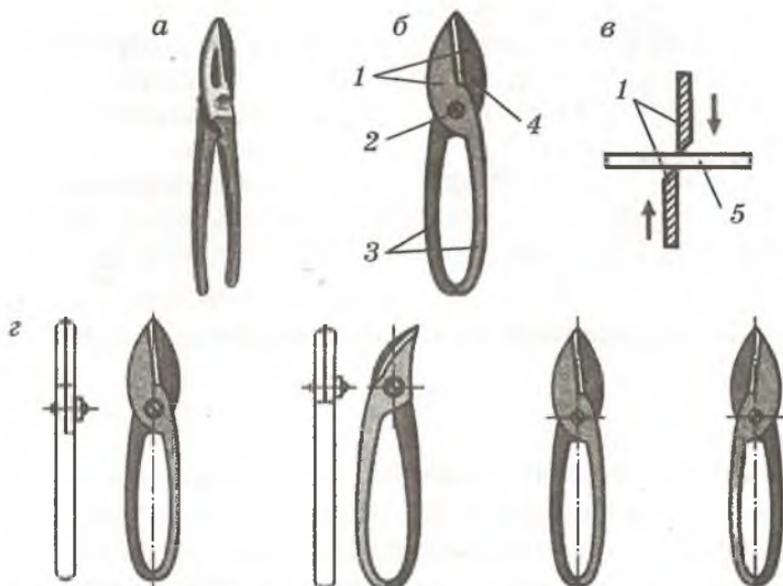


Рис. 18. Ручные ножницы: а — общий вид; б — устройство ножниц: 1 — ножи, 2 — ось, 3 — ручки; 4 — лезвие, 5 — заготовка; в — схема резки; з — виды ручных ножниц: с прямыми, кривыми лезвиями, левые и правые

Резку металлов ножницами можно выполнять различными способами: в руках, на крышке верстака, с использованием слесарных тисков.

4. Профессии.

На предприятиях для резки листового металла применяют различные механические ножницы, с которыми работают резчики металла.

5. Демонстрация выполнения технологической операции:

• резка серединой лезвий без зажима ножниц в тисках: на крышке верстака, на весу;

- резка серединой лезвий с зажимом ножниц в тисках;
- положение пальцев рук на ножницах и заготовке;
- положение листа металла относительно лезвий;
- резка по криволинейному контуру;
- распределение усилий рук при резке.

6. Правила безопасности при резке металла по линиям разметки.

• При резке тонколистового металла на руку, держащую заготовку, надевать рукавицу.

• Не приближать руку, держащую заготовку, очень близко к острым лезвиям ножей.

• Надежно закреплять нижнюю ручку ножниц в тисках.

• Подавать ножницы ручками вперед, а класть на учебное место ручками к себе. Следить, чтобы лезвия ножниц не свисали с верстака.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

1. Резка — это

- а) технологическая операция;
- б) техническая операция;
- в) производственная операция.

2. В каком варианте правильно перечислены элементы ручных ножниц?

- а) ручка, ось, нож;
- б) нож, губка, ручка;
- в) резец, ось, ручка.

3. По форме рабочей части, лезвия у ручных слесарных ножниц могут быть ...

- а) прямые и косые;
- б) выпуклые и вогнутые;
- в) прямые и кривые.

4. Удобнее и эффективнее работать ...

- а) кончиками лезвий ножниц;
- б) лезвиями, в месте ближе к оси ножниц;
- в) серединой лезвий.

5. У левых ножниц нижний нож расположен ...

- а) слева;
- б) справа;
- в) в зависимости от того, какой рукой выполняется резка.

6. Названия ножниц «левые» и «правые» приняты по ...

а) расположению соответствующей руки (левой или правой) на ножницах;

б) расположению ножей ножниц относительно друг друга;

в) по расположению заготовки к ножницам во время резки.

7. Какие ножницы изображены А на рисунках?



а) А — левые, В — правые;

б) А — правые, В — левые;

в) А и В — левые.



8. Разрезаемый лист металла необходимо держать ...

- а) параллельно боковым поверхностям ножей;
- б) перпендикулярно боковым поверхностям ножей;
- в) возможны оба варианта.

9. Какими ножницами удобнее резать против часовой стрелки?

- а) правыми;
- б) левыми;
- в) не имеет значения.

10. Какой зазор должен быть между лезвиями ножниц, чтобы не происходило сминания жести?

- а) большой;
- б) очень маленький;
- в) не имеет значения.

Правильные ответы: 1) а, 2) а, 3) в, 4) б, 5) а, 6) б, 7) а, 8) а, 9) б, 10) б.

V. Этап первоначального овладения приемами резки

1. Демонстрация учителем выполнения практического задания.

2. Тренировка учащихся в резке нешироких полосок без разметки и по линиям разметки ножницами, закрепленными в тисках.

VI. Этап оценки результатов резки

Критерии и нормы оценки:

- ровность линий резки;
- точность резки по линиям разметки.

При успешном выполнении заданий и положительной оценке учащиеся допускаются к выполнению основного задания.

VII. Этап выполнения практического задания

Задание 2

Выполнить резку деталей заготовок скобы и дисков колес ручными ножницами, зажатыми в тисках, в следующей последовательности:

- зажать ножницы в тисках;
- выполнить пробную резку ненужного металла (отходов);
- отрезать размеченную деталь с припуском (при условии, что заготовка большая и работать с ней неудобно);
- резать заготовку по линии разметки: вначале меньшую сторону, затем большую;
- проконтролировать размеры и качество выполнения задания.

VIII. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- точное соблюдение размеров и углов — 10 баллов;
- отклонение от заданных размеров до 1 мм одного параметра — минус 1 балл, два параметра — минус 2 балла;
- отклонение более 1 мм одного параметра — минус 2 балла, двух параметров — минус 4 балла.

IX. Этап подведения итогов урока

Учащиеся складывают баллы за выполнение заданий 1 и 2 и по полученной сумме баллов определяют отметку за урок (таблица 1 вариант 4).

Количественный и качественный анализ работы класса в целом и учащихся в отдельности:

- количество полученных отметок (10, 9, 8 и т. д.);
- типичные, распространенные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны работы учащихся на уроке.

X. Этап рефлексии

XI. Этап завершения урока

УРОК 17

Тема. Гибка и шлифование тонколистового металла.

Практическая работа. Гибка и шлифование деталей авто-модели (скоба, диски колеса) из тонколистового металла.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями и умениями по выполнению гибки и шлифованию тонколистового металла;
- ♦ создание условий для развития представлений о механических свойствах металла, политехнического кругозора, способах обработки металлов, воспитания аккуратности, внимательности, точности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ инструменты и приспособления для гибки и шлифования;
- ✦ последовательность работ по выполнению гибки и шлифования, правила безопасной работы;
- ✦ профессии рабочих, выполняющих гибку и шлифование;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять гибку тонколистового металла в слесарных тисках и с применением оправки;
- ✦ выполнять зачистку кромок заготовок напильником;
- ✦ выполнять шлифование тонколистового металла шлифовальной шкуркой;
- ✦ осуществлять контроль и оценку качества выполненных работ.

Оборудование и средства обучения: заготовки деталей автотомодели из тонколистового металла (скоба, диски колес), киянка, молоток, тиски слесарные, оправки уголкового, напильники личные плоские, надфили, шлифовальная шкурка листовая и на брусках, рукавицы, угольник, линейка.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• Чтобы придать заготовке форму, бить ее нужно шибко, а то битье зовется — ... (*Гибка.*)

2. Вопросы для учащихся.

• Как называется операция по удалению с заготовки неровностей и шероховатостей?

• Какие инструменты используются для выполнения зачистки и шлифования заготовок из древесины и металла?

• Что общего в процессе отделки древесины и металла и какие есть отличия?

III. Этап изучения нового материала

1. Гибка тонколистового металла как технологическая операция.

2. Инструменты для гибки.

Основными инструментами являются киянки и слесарные молотки. Удары слесарным молотком наносят по деревянному бруску, чтобы не повредить заготовку из тонколистового металла (рис. 19).

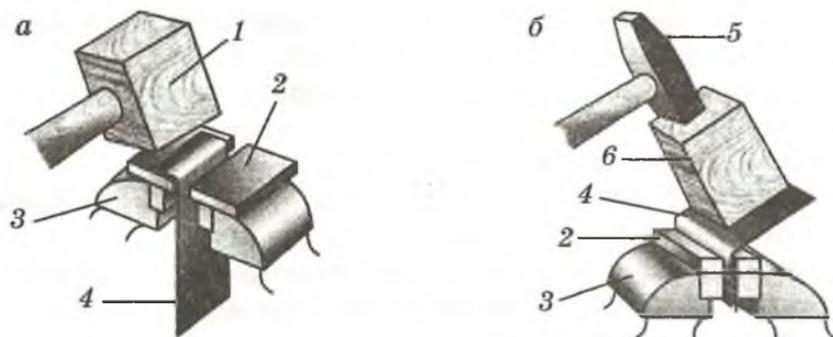


Рис. 19. Гибка тонколистового металла в слесарных тисках: а — киянкой; б — слесарным молотком: 1 — киянка, 2 — нагубники, 3 — слесарные тиски, 4 — заготовка, 5 — слесарный молоток, 6 — деревянный брусок

3. Гибка в слесарных тисках.

В слесарных тисках выполняют гибку сравнительно небольших заготовок из металлов под различными углами. Перед гибкой заготовку размечают, а затем закрепляют ее в тисках. Чтобы не испортить поверхность будущего изделия, на рифленые губки тисков надевают металлические нагубники. Заготовку располагают так, чтобы разметочная линия (линия сгиба) находилась на уровне верхней поверхности нагубников.

4. Гибка с помощью оправок.

5. Зачистка кромок заготовки.

6. Шлифование заготовки.

7. Профессии.

На производстве гибку листового металла выполняют кузнецы, шлифование металлов — шлифовщики.

8. Правила безопасной работы.

- Гибку металлов выполнять в рукавицах только с помощью исправных инструментов и приспособлений.

- Заготовки надежно закреплять в тисках и не держать руку близко к месту сгиба.

- Не класть инструменты, оправки и заготовки на край верстака, а помещать их на верстаке ближе к тискам.

- Надежно закреплять и удерживать заготовки из тонколистового металла при их шлифовании.

- Работать только исправными инструментами.

- Не сдувать металлические опилки после шлифования, а убирать их щеткой-сметкой.

- На руку, удерживающую заготовку при шлифовании тонколистового металла, надевать рукавицу.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Какие инструменты и приспособления используются при гибке тонколистового металла?

- Чем отличаются операции гибки и правки металлов?

- Как производят гибку металлов в тисках?

- Для чего предназначены оправки при гибке?

- Какие требования по безопасным приемам работы необходимо соблюдать при гибке и шлифовании тонколистового металла?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическую работу «Гибка и шлифование заготовок из тонколистового металла».

1. Получите у учителя полоски заготовок и выполните пробную гибку и зачистку.

2. Получите у учителя заготовки тонколистового металла, размеченные и вырезанные на предыдущих уроках.

3. Соблюдая последовательность гибки, под руководством учителя согните развертку по линиям сгиба (см. рис. 15, б).

4. Выполните зачистку кромок и шлифование детали.

5. Проверьте качество работы линейкой и угольником и оцените готовую работу.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- соответствие размерам от места гибки (отклонение в размере до 0,5 мм — минус 1 балл, отклонение от 0,5 до 1 мм — минус 2 балла, более 1 мм — минус 3 балла);

- качество отделочных работ (зачистки и шлифования) — наличие заусениц на кромках — минус 2 балла;

- неравномерная обработка поверхности шлифовальной шкуркой — минус 1 балл;

- несоответствие гибки углу в 90° — минус 1 балл.

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по схеме: 10 минус сумма штрафных баллов.

Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);

- типичные ошибки и пути их устранения;

- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

Тема. Техническое конструирование. Понятие о механизме.

Практическая работа. Ознакомление с видами механизмов.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями о механизмах передачи и преобразования движения;
- ♦ создание условий для расширения политехнического кругозора, развития представлений о механизмах передачи и преобразования движений.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ виды механизмов (с зубчатой цилиндрической передачей, с зубчатой конической передачей, с зубчатой реечной передачей, с ременной передачей);
- ✦ виды деталей механизмов (цилиндрическое зубчатое колесо, коническое зубчатое колесо, зубчатая рейка, шкив, ремень);
- ✦ виды соединений шкива с валом (шпоночное, шлицевое);
- ✦ виды деталей и элементов в соединениях шкива с валом (вал, шпонка, паз, шкив, вал со шлицами, выступ);

учащиеся должны уметь:

- ✦ определять виды механизмов передачи движения;
- ✦ определять виды механизмов преобразования движения;
- ✦ различать механизмы передачи и преобразования движения.

Оборудование и средства обучения: плакаты, рисунки, образцы видов механизмов передачи и преобразования движения.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

- Откажет в машине стальной организм, если сломался ее (*Механизм.*)

2. Вопросы для учащихся.

- Какие механизмы и их детали можно найти в мастерской на верстаке?
- Что происходит с губкой тисков при вращении ходового винта?
- В чем заключается отличие движений ходового винта и губки?
- Какие еще механизмы вы знаете?

III. Этап изучения нового материала

1. Техническое конструирование как деятельность, направленная на создание машин и механизмов.

2. Понятие о механизме. Подвижное и неподвижное соединения деталей.

3. Ведущая и ведомая детали.

4. Механизмы передачи движения.

5. Винтовой и зубчатый механизмы.

6. Механизмы с зубчатой передачей (с цилиндрическими и коническими зубчатыми колесами).

7. Ременный механизм передачи движения.

8. Шкив как деталь ременной передачи.

9. Механизмы преобразования движения.

10. Передача «винт-гайка».

11. Реечная передача.

12. Стандартные типовые детали. Шпонка.

13. Шпоночное соединение.

14. Шлицевое соединение.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Что такое механизм?
- Чем отличаются механизмы передачи движения от механизмов преобразования движения?

- Какое соединение называется шлицевым?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить лабораторную работу «Ознакомление с видами механизмов».

1. Определите виды механизмов.

№ п/п	Изображение	Название
1		
2		
3		
4		

2. Определите виды соединений.

№ п/п	Изображение	Название
5		
6		

3. Определите детали механизмов.

№ п/п	Изображение	Название
7		
8		
9		
10		
11		

4. Определите детали и элементы в соединении шкива и вала, обозначенные цифрами.

№ п/п	Изображение	Название
12		

№ п/п	Изображение	Название
13		
14		
15		
16		
17		

Правильные ответы: 1) речный, 2) зубчатый с коническими колесами, 3) зубчатый с цилиндрическими колесами, 4) ременной, 5) шлицевое, 6) шпоночное, 7) ремень, 8) шкив, 9) зубчатая рейка, 10) зубчатое коническое колесо, 11) цилиндрическое зубчатое колесо, 12) вал, 13) паз, 14) шпонка, 15) шкив, 16) выступ, 17) вал со шлицами.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Учащиеся определяют отметки за урок по количеству набранных баллов (таблица 1 вариант 5). За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

Максимальное количество баллов — 17.

Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОКИ 19—20

Тема. Авто моделирование. Графическая документация авто модели.

Практическая работа. Выполнение чертежа рамы авто модели, изготовление ее шаблона.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями об авто моделировании и умениями по изготовлению чертежа шаблона рамы авто модели;
- ♦ содействие в развитии представлений о видах авто моделей, их устройстве, политехнического кругозора, воспитание экономного отношения к использованию материала.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † виды авто моделей, принципы их устройства и действия;
- † последовательность изготовления шаблона деталей авто модели;

учащиеся должны уметь:

- † различать автомобили по видам;
- † изготавливать шаблон рамы автомобиля.

Оборудование и средства обучения: плакаты-рисунки автомобилей, автомобили, чертежи, шаблоны, детали изготавливаемой модели, линейка, угольник, карандаши, плотная бумага (картон), ножницы.

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.
2. Мобилизация внимания через демонстрацию моделей, их устройства и действия.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы для учащихся.

- Чем отличаются показанные модели одна от другой?
- Из каких материалов они изготовлены?
- Есть ли у вас желание изготовить подобные модели?

III. Этап изучения нового материала

1. Автомоделирование как процесс разработки и создания различных моделей автомобилей.

2. Виды автомобилей: модели-копии, схематические модели с резиновым двигателем и электродвигателем, радиоуправляемые модели и др.

3. Недействующие и действующие модели.

4. Базовая деталь модели — рама.

5. Основные сборочные единицы и детали действующей модели.

6. Кабина модели.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Назовите основные виды моделей.
- Чем недействующие модели отличаются от действующих?
 - Из каких основных деталей состоит недействующая модель легкового автомобиля?
 - Чем кабина отличается от кузова?
 - Можно ли управлять моделью на расстоянии без электрических проводов?

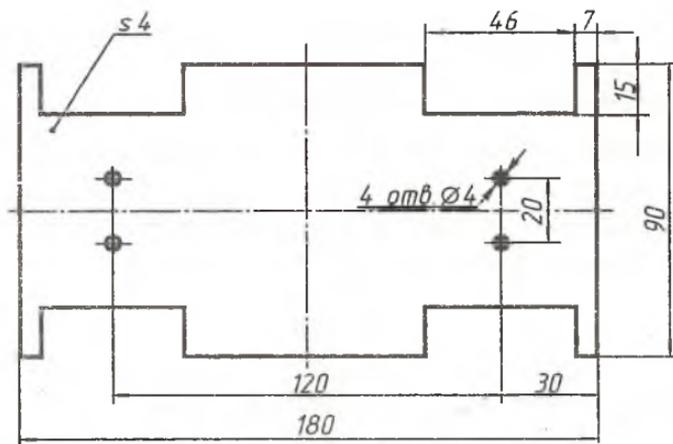


Рис. 20. Чертеж рамы из фанеры

V. Этап выполнения практического задания

1. Выполнить чертеж рамы автомобиля на плотной бумаге без нанесения размеров в следующей последовательности (рис. 20):

- выбрать базовые стороны;
- отложить габаритные размеры по ширине и длине;
- отложить размеры элементов вырезов для колес;
- соединить метки контура детали тонкой линией;
- разметить центры отверстий;
- удалить (стереть) ненужные линии;
- обвести контур детали сплошной толстой основной линией;
- проконтролировать качество (точность размеров и прямых углов);
- оценить качество.

2. Изготовить шаблон:

- вырезать шаблон по линиям внешнего контура;
- проконтролировать качество (размеры и углы)¹.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- отклонение от номинальных размеров (до 1 мм — минус 1 балл за каждый контролируемый размер, более 1 мм — минус 2 балла (требуется исправление ошибок));

¹В случае образования резерва времени рекомендуется организовать изготовление шаблонов других деталей автомобиля.

• отклонение угла в 90° (просвет менее 1 мм — минус 1 балл, просвет более 1 мм — минус 2 балла (требуется исправление ошибок)).

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметку на уроках учащиеся определяют по результатам выполненных заданий как отдельно за выполнение чертежа и изготовление развертки (из 10 баллов), так и суммарно, для чего необходимо набранную сумму баллов за два задания разделить на два.

Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности на уроке учащихся:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 21

Тема. Технология изготовления модели автомобиля.

Практическая работа. Разработка маршрутной карты на изготовление недействующей модели легкового автомобиля.

Цели урока:

- ♦ овладение знаниями о последовательности выполнения работ по изготовлению автомодели;
- ♦ создание условий для понимания сути технологических процессов по изготовлению автомодели, развития политехнического кругозора, логического мышления, наблюдательности, памяти.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

† последовательность выполнения работ по изготовлению автомодели и применяемые для этого инструменты и приспособления;

учащиеся должны уметь:

† разрабатывать маршрутную карту на изготовление недействующей модели легкового автомобиля.

Оборудование и средства обучения: плакаты, листы с перечнем технологических операций, инструментов и приспособлений, маршрутные карты.

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Загадка для учащихся.

• Кто сумеет догадаться? Вот идут четыре братца по наезженной дороге, но они совсем не ноги. (*Колеса машины.*)

2. Вопросы для учащихся.

• Какие документы нужны для изготовления модели?

• Чем отличаются технологическая и маршрутная карты?

III. Этап изучения нового материала

1. Ходовая часть недействующей автомодели легкового автомобиля (рама, колеса, оси, скобы, винты и гайки).

2. Чертеж рамы модели-копии легкового автомобиля из фанеры (см. рис. 20).

3. Разметка, выпиливание по контуру, сверление отверстий и зачистка рамы.

4. Скобы для крепления осей (см. рис. 15).

5. Крепежные детали: винты, гайки.

6. Оси и колеса (рис. 21).

7. Сборка ходовой части.

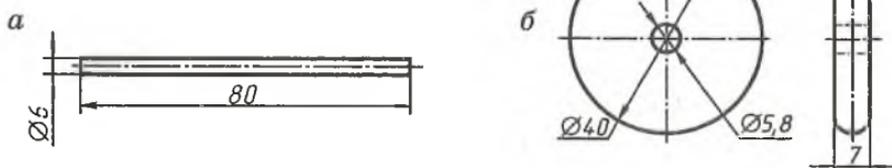


Рис. 21. Чертежи оси (а) и колеса (б)

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Вопросы для учащихся.

- Из каких частей состоит ходовая часть автомобиля?
- Из каких частей состоит кузов автомобиля?
- Какие крепежные детали используются при сборке модели?
- Какая последовательность выполнения работ по изготовлению автомодели?

• Какие инструменты и приспособления необходимы при выполнении работ по изготовлению автомодели?

V. Этап выполнения практического задания

Выполнить практическую работу «Разработка маршрутной карты на изготовление недействующей модели легкового автомобиля».

Условия выполнения: в колонке «Последовательность выполнения работы» указать номер очередности работ, представленных в хаотичном порядке, чтобы получилась верная последовательность их выполнения.

		<p><i>Название изделия:</i> модель легкового автомобиля <i>Материал:</i> фанера, пиломатериалы, тонколистовой металл, типовые детали</p>
№ п/п	Последовательность выполнения работы (маршрут)	

- А. Изготовить детали кузова.
- Б. Изготовить детали ходовой части.
- В. Подготовить необходимые материалы.
- Г. Провести сборочные работы ходовой части.
- Д. Провести сборочные работы кузова.
- Е. Провести отделочные работы.
- Ж. Провести сборку ходовой части и кузова.
- З. Разметить детали кузова.
- И. Разметить детали ходовой части.
- К. Провести контроль качества и испытания модели.

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

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Учащиеся определяют отметку на уроках по количеству набранных баллов, где за каждое совпадение работ в маршрутной карте начисляется 1 балл.

Максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за урок определяется по схеме: 10 минус количество неточностей.

Учитель вправе повысить отметку за урок при проявлении учащимся аккуратности при выполнении задания, активности и точности ответов на этапе актуализации субъективного опыта.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОК 22

Тема. Пропильная резьба по древесине.

Практическая работа. Подготовка заготовки из фанеры для тренировочного выпиливания.

Цели урока:

- ♦ ознакомить учащихся с пропильной резьбой как видом художественной обработки материалов — разновидностью резьбы по древесине;
- ♦ содействовать усвоению знаний по устройству инструментов для пропильной резьбы и умения наносить рисунок на заготовку;
- ♦ создание условий для воспитания точности, внимательности, бережного отношения к материалам.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ инструменты для выполнения пропильной резьбы;
- ✦ устройство ручного лобзика;

учащиеся должны уметь:

- ✦ подготавливать заготовку и наносить рисунок для выпиливания.

Оборудование и средства обучения: лобзики, пилки, заготовки из фанеры, рисунки для копирования, копировальная бумага, карандаш, кнопки.

Ход урока

I. Этап организации учебного занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.

2. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию изделий, выполненных с применением пропильной резьбы.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Вопросы для учащихся.

- Как называются эти изделия?
- Из какого материала они изготовлены?
- Какие технологические операции были использованы в процессе изготовления изделий?

- Какие инструменты для этого применялись?

- Каким способом и каким инструментом выполнялись криволинейные контуры (наружные, внутренние) деталей изделия?

2. Формулирование учащимися определения вида художественной обработки древесины лобзиком и темы урока.

III. Этап изучения нового материала

1. Резьба по древесине как вид художественной обработки древесины.

2. Виды резьбы по древесине (демонстрация изделий, выполненных пропильной, контурной и геометрической резьбой).

3. Инструменты для контурной геометрической резьбы по древесине (демонстрация резцов).

4. Инструменты для пропильной резьбы (демонстрация ручного и электрического лобзиков с демонстрацией выпиливания ими).

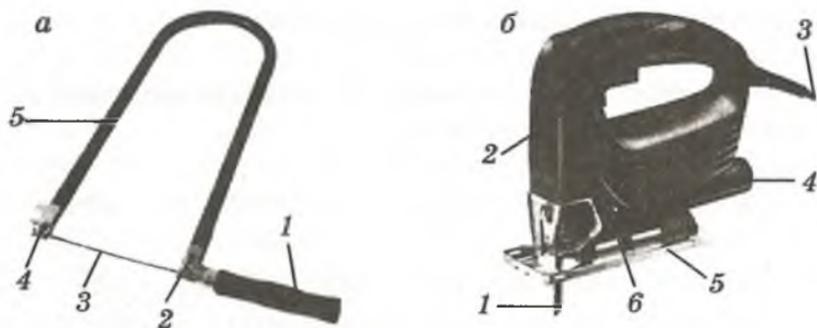


Рис. 22. Виды лобзиков: *а* — ручной: 1 — ручка, 2 — нижний винтовой зажим, 3 — пила, 4 — верхний винтовой зажим, 5 — рамка; *б* — электрический: 1 — пила, 2 — курок (кнопка включения), 3 — электрический шнур, 4 — устройство для отвода опилок, 5 — опорная плита, 6 — регулятор выбора скорости

5. Изучение устройства лобзиков (рис. 22).

6. Рабочая часть лобзика — пила.

7. Правила безопасной работы.

IV. Этап первичной проверки усвоения теоретического материала

Задание 1

1. Резьба по древесине — это ...

- а) вид художественной обработки материалов;
- б) вид технического конструирования;
- в) вид моделирования.

2. Какая из видов резьбы выполняется с использованием лобзика?

- а) контурная;
- б) геометрическая;
- в) пропильная.

3. Для выпиливания криволинейных контуров изделия наиболее подходящим инструментом является ...

- а) ножовка столярная;
- б) ножовка слесарная;
- в) лобзик.

4. Рабочей частью лобзика является ...

- а) пила;
- б) пила;
- в) ножовочное полотно.

5. В каком варианте правильно названы основные части ручного лобзика (рис. 22, а)?

а) 1 — ручка, 2 — нижний винтовой зажим, 3 — рамка, 4 — верхний винтовой зажим, 5 — пила;

б) 1 — ручка, 2 — верхний винтовой зажим, 3 — пила, 4 — нижний винтовой зажим, 5 — рамка;

в) 1 — ручка, 2 — нижний винтовой зажим, 3 — пила, 4 — верхний винтовой зажим, 5 — рамка.

Правильные ответы: 1) а, 2) в, 3) в, 4) б, 5) в.

V. Этап выполнения практического задания

Демонстрация и комментарий выполнения учителем практического задания:

- выбор материала заготовки для выпиливания (фанера);
- подготовка заготовки из фанеры (зачистка шлифовальной шкуркой);
- нанесение рисунка на заготовку (копирование);
- контроль качества рисунка, устранение недостатков.

Задание 2

Выполнить нанесение рисунка на заготовку из фанеры.

1. Получите у учителя заготовку для выпиливания из фанеры.

2. Подготовьте поверхность заготовки к нанесению рисунка, зачистив ее по волокнам шлифовальной шкуркой.

3. Сложите кальку, рисунок, копировальную бумагу и прикрепите их к поверхности заготовки кнопками. Обведите карандашом через кальку все линии рисунка на заготовку.

4. Отсоедините кнопки, снимите копировальную бумагу с рисунком и калькой.

5. Проверьте качество нанесения всех линий рисунка на поверхности заготовки и при необходимости дорисуйте рисунок на заготовке.

6. Оцените качество выполненной работы.

VI. Этап оценки выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- плохо подготовленная поверхность заготовки (наличие грубых шероховатостей, выпячивание волокон древесины) — минус 1—2 балла;

- нечеткое начертание линий рисунка, их обрывы — минус 1—2 балла;

- несовпадение линий рисунка на заготовке с линиями на оригинале (проверку осуществлять с помощью прозрачного приспособления, на котором в точности выполнен копируемый рисунок) — минус 1—4 балла.

Максимальная оценка — 10 баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся определяют отметку за урок, складывая баллы, полученные за выполнение заданий 1 и 2 (таблица 1 вариант 6).

Количественный и качественный анализ выполнения заданий классом в целом и каждым учащимся в отдельности.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОКИ 23—24

Тема. Технология выпиливания ручным лобзиком.

Практическая работа. Тренировка в наладке ручного лобзика и выпиливании прямых и криволинейных линий, прямых и острых углов.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями и первичными умениями выпиливания ручным лобзиком;
- ♦ создание условий для развития мелкой моторики рук, внимательности, воспитания усидчивости, целеустремленности, аккуратности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ последовательность подготовительных работ для пропиленной резьбы;
- ✦ приемы и правила безопасного выпиливания;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять наладку лобзика, подготовительные работы и выпиливание лобзиком прямых и криволинейных линий, тупых и острых углов.

Оборудование и средства обучения: заготовки с нанесенным рисунком (разметкой), столик выпилочный, ручные лобзики с пилками, надфили, шлифовальная шкурка.

Ход урока

I. Этап организации учебного занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.
2. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию изделий, выполненных с применением резьбы по древесине (пропильной, контурной, геометрической).

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

1. Вопросы для учащихся.
 - Какое изделие выполнено с использованием пропильной резьбы?
 - Каким инструментом выполняется пропильная резьба?
 - Что является рабочей частью у ручного лобзика?
 - В какой последовательности и какие подготовительные работы выполняются до начала выпиливания?
2. Формулирование учащимися темы урока.

III. Этап изучения нового материала

1. Закрепление пилки винтовыми зажимами.
2. Установка и фиксация столика выпилочного (рис. 23).
 3. Рабочее положение при выпиливании.
 4. Уровень расположения заготовки при выпиливании.
 5. Выпиливание внутренних контуров.
 6. Выпиливание внешнего контура.
 7. Положение и перемещение лобзика при выпиливании линий рисунка разной конфигурации.
 8. Особенности выпиливания с резким поворотом линии контура и при нагревании пилки.
 9. Охрана труда и меры безопасности при выпиливании лобзиком.

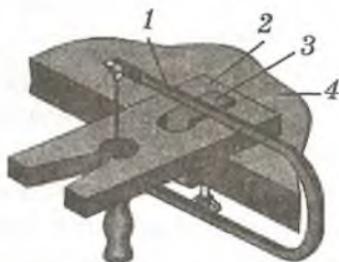


Рис. 23. Ручной лобзик и приспособления для выпиливания в собранном виде, готовом для выпиливания: 1 — лобзик, 2 — основание, 3 — струбцина, 4 — крышка стола (верстака)

- Работать в халате и головном уборе.
- Выпиливать при хорошем освещении и проветривании.
- Сидеть прямо, не горбясь и дышать через нос.
- Прочно закреплять в верстаке столик выпиловочный.
- Работать лобзиком и шилом с хорошо насаженными и исправными (без трещин) ручками.
 - Надежно закреплять пилку в рамке лобзика.
 - Не работать изогнутой пилкой и делать рабочий ход лобзика по всей длине пилки.
 - Не наклонять при пилении лобзик влево или вправо, а пилить строго под прямым углом к заготовке из древесины.
 - Не нажимать на лобзик при движении вперед, не спешить и не увеличивать частоту движений.
 - Плотно прижимать заготовку из древесины к столику выпиловочному.
 - Не делать резких движений лобзиком и надфилем, не наклоняться низко над заготовкой.
 - Не сдувать опилки, а убирать их щеткой-сметкой; делать перерыв через каждые 3—5 мин.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

Задание 1

1. Зубчики пилки лобзика должны быть направлены при выпиливании
 - а) вверх, в сторону от ручки;
 - б) вниз, к ручке;
 - в) в любую сторону.
2. При выпиливании внешнего и внутреннего контуров необходимо
 - а) вначале выпилить внутренний контур;
 - б) вначале выпилить внешний контур;
 - в) выпиливать контуры в любой очередности.
3. Для выпиливания внутренних контуров пилка в отверстие вставляется
 - а) верхним концом;
 - б) нижним концом;
 - в) любым концом.
4. Для удобства выпиливания заготовка
 - а) крепится к верстаку гвоздями;

б) располагается на столике выпиловочном;

в) крепится в зажимах верстака.

5. Движения лобзиком при выпиливании выполняются ...

а) резкие, быстрые;

б) плавные, спокойные;

в) резкие и плавные.

6. Пилка лобзика должна при выпиливании ...

а) располагаться под прямым углом к заготовке;

б) находится под наклоном к заготовке;

в) быть к заготовке под любым углом.

7. Почему необходимо делать перерывы через каждые 3—5 мин при выпиливании?

а) чтобы отдохнуть;

б) чтобы пилка не перегревалась и остывала;

в) чтобы учитель проверил точность пиления.

8. Что происходит с пилкой при ее нагревании?

а) может сломаться;

б) изгибается;

в) выскакивает из зажимов.

9. Опилки, образующиеся на заготовке при выпиливании, необходимо ...

а) сдуть потоком воздуха при выдыхании;

б) смахнуть пальцами руки;

в) убрать щеткой-сметкой.

10. Можно ли начинать выпиливание без твердого знания правил выполнения всех операций и мер безопасности?

а) всегда можно;

б) нет, нельзя категорически;

в) иногда можно, но осторожно.

Правильные ответы: 1) б, 2) а, 3) а, 4) б, 5) б, 6) а, 7) б, 8) а, 9) в, 10) б.

V. Этап выполнения практического задания

Задание 2

Выполнить выпиливание ручным лобзиком.

1. Закрепите столик выпиловочный и установите пилку в лобзик.

2. Получите у учителя заготовки из фанеры с размеченными рисунками.

3. В вырезаемых частях рядом с разметочной линией шилом проколите или коловоротом просверлите отверстия.

4. Выпилите сначала внутренние контуры рисунка, а затем внешние.

5. Обработайте изделие надфилями и шлифовальной шкуркой.

6. Проверьте и оцените качество работы и сдайте заготовку учителю.

VI. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- однократное отклонение линии выпиливания от линии разметки до 1 мм — минус 1 балл;

- многократное отклонение линии выпиливания от линии разметки — минус 1—3 балла;

- незавершение задания: за каждые 10 % — минус 1 балл.

Максимальная оценка — 10 баллов.

VII. Этап подведения итогов урока

Учащиеся складывают баллы, полученные за выполнение заданий 1 и 2, и по полученной сумме определяют отметку (таблица 1 вариант 4).

Количественный и качественный анализ выполнения заданий классом в целом и каждым учащимся в отдельности.

VIII. Этап рефлексии

IX. Этап завершения урока

УРОКИ 25—28

Тема. Технология изготовления ходовой части автомадели.

Практическая работа. Изготовление рамы автомадели выпиливанием ручным лобзиком из фанеры толщиной 3—4 мм; изготовление колес автомобиля выпиливанием ручным лобзиком из фанеры толщиной 4 мм; изготовление осей автомадели; сборка деталей ходовой части.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями и умениями по изготовлению деталей выпиливанием и выполнению сборочных работ ходовой части;
- ♦ создание условий для проявления самостоятельности в принятии решений, рационализации технологических процессов, воспитание аккуратности, точности, внимательности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей и сборочных работ ходовой части;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять технологические операции по изготовлению деталей ходовой части и проводить сборочные работы ходовой части автомобиля.

Оборудование и средства обучения: ручные лобзики, пилки для лобзика, столик выпилочный, заготовка для рамы, скобы для осей, оси, заготовки для колес, диски колес, сверло Ø5, коловорот, напильник, молоток, двусторонний скотч, болты и гайки с резьбой М4, шило, карандаш, шлифовальная шкурка, отвертка, ключ гаечный для болта и гайки, клей ПВА «Момент».

Ход урока

I. Этап организации занятия

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Определение наличия уровня и степени готовности заготовок, деталей для работ с учетом индивидуальных особенностей учащихся и состояния изготовления деталей ходовой части.

III. Этап выполнения практического задания

1. Выполнить изготовление рамы в следующей последовательности (последовательность выполнения действий может быть записана на доске или изложена устно):

- разметка заготовки по шаблону;
- выпиливание рамы;

- зачистка кромок;
- сверление отверстий;
- шлифование детали.

2. Выполнить изготовление колес в следующей последовательности:

- разметка заготовки по шаблону (8 заготовок);
- выпиливание колес;
- склеивание заготовок колес по две штуки для получения четырех колес;
- зачистка заусениц;
- сверление отверстий;
- шлифование деталей.

3. Выполнить изготовление осей в следующей последовательности:

- измерить подготовленные заготовки нужной длины;
- опилить заготовки в один размер по длине;
- снять фаски с концов осей.

4. Выполнить сборочные работы в следующей последовательности:

- соединить скобы осей с рамой на болтах М4;
- соединить по одному колесу с осями неподвижно с использованием клея ПВА «Момент»;
- плотно установить оси в отверстия скоб с помощью молотка;
- соединить колеса с осями на клей ПВА «Момент»;
- наклеить на колеса на двусторонний скотч либо клей ПВА «Момент» диски колес.

Примечание: диски колес могут быть без отверстий либо вовсе не использоваться. Их изготовление на уроке 12 обусловлено необходимостью увеличения объема работ по резке тонколистового металла ножницами.

IV. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- отклонение от номинальных размеров на 1 мм — минус 1 балл;
- неровность прямых линий контура кузова — минус 1 балл за каждую ошибку;
- отклонения от формы правильного круга у колес — минус 1 балл на каждом колесе;

- наличие заусениц и неравномерность поверхности шлифования — минус 1 балл;

- неточность и непрочность сборочных работ — минус 1 балл.

По каждому виду работ максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за выполненные работы осуществляется по следующим схемам: при оценке одного вида работ необходимо от 10 отнять сумму штрафных баллов за этот вид работ, полученная разница и будет являться отметкой.

При оценке работ в комплексе из четырех видов работ необходимо от 40 отнять сумму штрафных баллов за все четыре вида работ (таблица 1 вариант 1).

V. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VI. Этап рефлексии

VII. Этап завершения урока

УРОКИ 29—32

Тема. Технология изготовления кузова автомобиля.

Практическая работа¹. Изготовление из фанеры боковин кузова автомобиля выпиливанием лобзиком; изготовление передней и задней частей кузова выпиливанием; изготовление деталей крыши, капота; сборка деталей кузова автомобиля.

¹ В зависимости от уровня подготовленности учащихся и других объективных условий детали крыши, капота и лобового стекла могут быть изготовлены из картона или плотной бумаги, для чего необходимо изготовить опорные вставки из тонких реек.

Цели уроков:

- ♦ овладение знаниями и умениями по изготовлению деталей кузова, совершенствование умений по выполнению пропильной резьбы;
- ♦ создание условий для развития моторики кистей рук, воспитание аккуратности, точности.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- ✦ порядок выполнения работ по изготовлению деталей кузова авто модели и выполнению сборочных работ;
- ✦ приемы и правила безопасного выполнения технологических операций по изготовлению деталей кузова авто модели и проведению сборочных работ;

учащиеся должны уметь:

- ✦ выполнять выпиливание прямых и криволинейных линий и углов;
- ✦ проводить отделку деталей шлифованием и осуществлять сборочные работы на клею.

Оборудование и средства обучения: заготовки из фанеры толщиной 3—4 мм, шаблоны деталей кузова, карандаш, столик выпилочный, лобзик ручной, пилки для лобзика, надфили, шлифовальная шкурка, клей ПВА «Момент» (при изготовлении деталей крыши, капота из других материалов требуется также картон, плотная бумага, ножницы).

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.
2. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию готовой модели и готовых деталей изготавливаемой модели.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Определение уровня изготовления деталей кузова авто модели и перечня предстоящих работ на каждом отдельном уроке для каждого учащегося.

III. Этап выполнения практического задания

1. Выполнить изготовление боковин кузова в следующей последовательности (рис. 24):



Рис. 24. Шаблон боковины

- разметка заготовок по шаблону;
- выпиливание деталей;
- отделка деталей (зачистка, шлифование);
- контроль качества (оценка).

Примечание: при изготовлении капота и крыши из прямоугольных деталей (без шипов) вырезы (проушины) в верхней части боковин не выпиливаются.

2. Выполнить изготовление передней и задней частей кузова в следующей последовательности (рис. 25):

- разметка заготовок по шаблону;
- выпиливание деталей;
- подгонка шипов к проушинам;
- отделка деталей (зачистка, шлифование);
- контроль качества (оценка).

3. Выполнить изготовление деталей крыши, капота, вставки под лобовое стекло¹ (рис. 26) в следующей последовательности:

из фанеры:

- разметка заготовки по шаблону;
- выпиливание деталей;

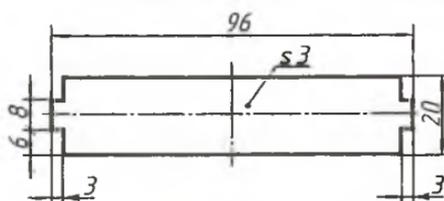


Рис. 25. Чертеж передней и задней частей кузова

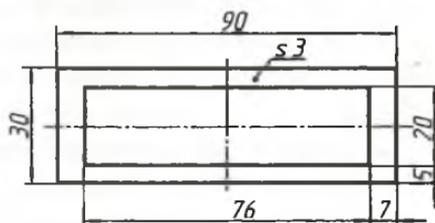


Рис. 26. Чертеж опорной вставки под лобовое стекло

¹ Детали капота и крыши изготавливаются по образцу вставки под лобовое стекло без внутреннего отверстия.

- подгонка шипов к проушинам;
- отделка деталей.

из картона:

- разметка заготовок по шаблону;
- вырезание деталей;
- изготовление опорных вставок из реек;
- подгонка реек в проушины;
- контроль качества («примерка» деталей крыши и капота).

4. Выполнить сборку кузова автомобиля в следующей последовательности (рис. 27):



Рис. 27. Кузов автомобиля

- соединение на клею ПВА «Момент» передней и задней частей кузова с боковинами;
- соединение на клею ПВА «Момент» опорных вставок с боковинами (при их применении в конструкции);
- соединение на клею ПВА «Момент» деталей крыши, капота и лобового стекла с боковинами;
- контроль качества (оценка).

IV. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- отклонение от номинальных размеров на 1 мм — минус 1 балл;
- неровность прямых линий контура кузова — минус 1 балл за каждую ошибку;
- наличие заусениц и неравномерность поверхности шлифования — минус 1 балл;
- неточность и непрочность сборочных работ — минус 1 балл.

По каждому виду работ максимальная оценка — 10 баллов.

Отметка за выполненные работы осуществляется по следующим схемам: при оценке одного вида работ необходимо от 10 отнять сумму штрафных баллов за этот вид работ, полученная разница и будет являться отметкой.

При оценке работ в комплексе из четырех видов работ необходимо от 40 отнять сумму штрафных баллов за все четыре вида работ (таблица 1 вариант 1).

V. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VI. Этап рефлексии

VII. Этап завершения урока

УРОКИ 33—34

Тема. Технология выполнения сборочных и отделочных работ по изготовлению модели автомобиля.

Практическая работа. Сборка ходовой части и кузова автомодели на клею ПВА «Момент»; отделка автомодели; презентация готовой модели (защита проекта).

Цели уроков:

- ♦ завершение работ по изготовлению недействующей модели легкового автомобиля; овладение знаниями и умениями по сборке и отделке автомодели шлифованием, шпатлевкой, покраской, аппликацией;
- ♦ создание условий для развития политехнического кругозора, воспитание аккуратности, точности, умения логично излагать свои мысли, практики публичных выступлений.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † последовательность, приемы и правила безопасного выполнения сборочных и отделочных работ;

учащиеся должны уметь:

- † выполнять сборку на клею, отделку шпатлевкой, шлифованием, покраской, аппликацией;
- † рассказывать об устройстве автомодели и ее изготовлении.

Оборудование и средства обучения: ходовая часть и кузов автомодели, клей ПВА «Момент», шпатлевка, шпатель, наждачки, шлифовальная шкурка, краски акварельные (маркеры, фломастеры разноцветные), бумага цветная, соломка, ножницы.

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.
2. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию ходовой части кузова автомодели и материалов для ее отделки.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы для учащихся.

- Какие виды работ остались для завершения изготовления модели?
- Какие материалы нужно использовать для сборки и отделки?
- В какой последовательности следует организовать заключительные работы?

III. Этап выполнения практического задания

1. Выполнить сборку на клею ПВА «Момент» ходовой части и кузова автомодели в следующей последовательности:

- подгонка соприкасающихся поверхностей кузова и рамы шлифованием нижней части кузова на мелкозернистой шлифовальной шкурке, наклеенной на доску (фанеру), до удаления просветов;

- склеивание рамы с кузовом на клей ПВА «Момент» несильным сжатием в тисках, в зажимах или под грузом (прессом);

- контроль качества склеивания на прочность.

2. Выполнить отделку автомодели в следующей последовательности:

- зачистка и шлифование мест соединения (склеивания) поверхностей деталей автомодели;
- шпатлевка¹ щелей, трещин и неровностей;
- зачистка и шлифование мест шпатлевки;
- покраска² деталей и элементов автомодели;
- аппликация автомодели цветной бумагой либо соломкой (по мере необходимости и по желанию).

3. Выполнить презентацию автомодели (защита проекта) в следующей последовательности:

- устройство модели, ее главные части, количество и название деталей и материалы, из которых они изготовлены;
- виды работ и технологических операций по изготовлению деталей и применяемые для этого инструменты и приспособления;
- виды сборочных и отделочных работ, материалы и технологические операции для их проведения;
- недостатки и достоинства выполненных работ;
- оценка качества изготовленной автомодели.

Примечание: презентация автомодели, проводимая как своеобразная защита проекта, может рассматриваться как этапы урока — оценка результатов выполненной работы и рефлексия.

IV. Этап оценки результатов выполненной работы

Критерии и нормы оценки:

- завершенность изделия (100 % — 10 баллов, 90 % — 9 баллов, 80 % — 8 баллов и т. д.);
- качество изделия: прочность конструкции, надежность крепления колес при катании модели, аккуратность отделки (максимальное количество баллов за выполнение без ошибок 10 баллов, 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 баллов, за недостатки и упущения при защите

¹ Шпатлевку можно изготовить из мелких древесных опилок или мела, смешав их с клеем ПВА.

² Можно использовать для покраски акварельные краски либо разноцветные маркеры или фломастеры.

оценка может быть снижена на 1—2 балла по каждому критерию).

Отметка может быть определена двумя способами.

Первый способ — за изделие — сумма набранных баллов за первый и второй критерии делится на два, что дает число, адекватное отметке.

Второй способ — за изделие и презентацию (защиту проекта) — сумма набранных баллов за все три критерия делится на три, что дает число, адекватное отметке.

V. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VI. Этап рефлексии

VII. Этап завершения урока

УРОК 35

Тема. Плетение из соломки.

Практическая работа. Знакомство с плетеными изделиями из соломки.

Цели урока:

- ♦ ознакомление учащихся с видами плетеных изделий из соломки и технологическими особенностями плетения соломки;
- ♦ создание условий для расширения знаний о видах художественной обработки материалов, воспитание бережного отношения к природе и уважительного отношения к труду человека.

Прогнозируемые результаты обучения:

учащиеся должны знать:

- † виды плетеных изделий из соломки;

- ✦ технологические особенности плетения соломкой; учащиеся должны уметь:
- ✦ определять виды плетеных изделий и технологию их изготовления.

Оборудование и средства обучения: соломины, соломенные ленты, плетеные изделия из соломки.

Ход урока

I. Этап организации занятия

1. Проверка готовности учащихся к уроку.
2. Мобилизация внимания учащихся через демонстрацию изделий из соломки.

II. Этап актуализации субъективного опыта учащихся

Вопросы для учащихся.

- Из какого материала изготовлены представленные изделия?

- Как называются изделия?
- Каким способом они изготовлены?

III. Этап изучения нового материала

1. Плетение из соломки как вид деятельности по созданию художественных изделий в процессе переплетения и связывания соломки и соломенных лент различными способами.

2. Прямое плетение.
3. Плоские плетенки.
4. Изготовление лент различной длины.

5. Наращивание соломки «внахлест», «в отверстие», «в расщеп».

6. Последовательность выполнения плетенки «косичка» из трех соломок (рис. 28):

- берут три соломки, связав их концы в пучок, и укладывают, как указано на рисунке (рис. 28, а);
- соломку 1 перегибают поверх соломки 2 и выравнивают параллельно соломке 3 (рис. 28, б);
- перегибают соломку 3 поверх соломки 1 к соломке 2 (рис. 28, в);
- соломку 2 перегибают поверх соломки 3 к соломке 1 (рис. 28, г);

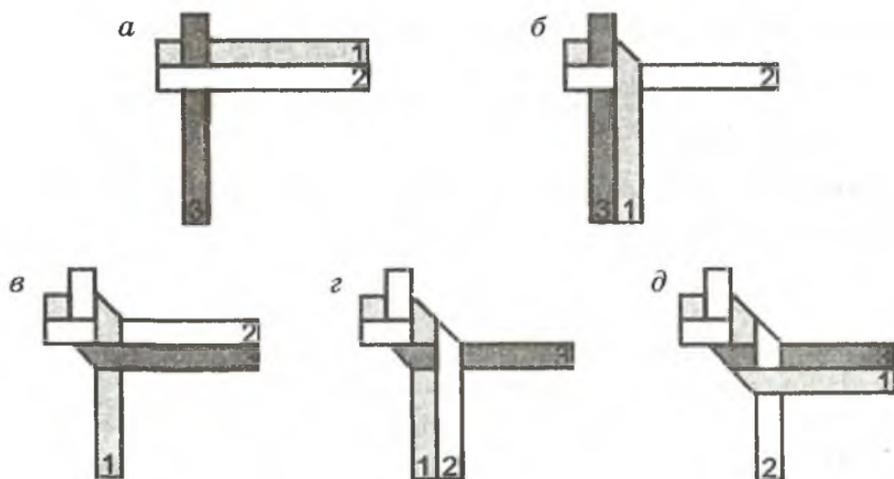


Рис. 28. Схема последовательности плетения «косички» из трех соломок

- далее соломку 1 перегибают поверх соломки 2 к соломке 3 (рис. 28, д).

7. Применение плоских плетенки.

8. Поэтапная последовательность выполнения плетенки «зубатка» из четырех соломок (рис. 29):

- вначале берут две соломки и, перегнув одну через другую, получают четыре рабочих конца (рис. 29, а);

- соломку 2 перегибают за соломку 4 и укладывают рядом с соломкой 3 (рис. 29, б);

- соломку 4 перегибают от себя, пропустив под соломку 2, и укладывают поверх соломки 3 рядом с соломкой 1 (рис. 29, в);

- соломку 1 перегибают к себе и укладывают поверх соломок 4, 3 под соломку 2 (рис. 29, г);

- соломку 4 от себя укладывают под соломку 3 поверх соломки 2 рядом с соломкой 1 (рис. 29, д);

- соломку 3 укладывают от себя за соломку 4, пропустив под соломки 2, 4 и поверх соломки 1 (рис. 29, е). Здесь получается первый зубчик;

- соломку 3 перегибают через соломку 1 и укладывают поверх соломки 4 рядом с соломкой 2 (рис. 29, ж);

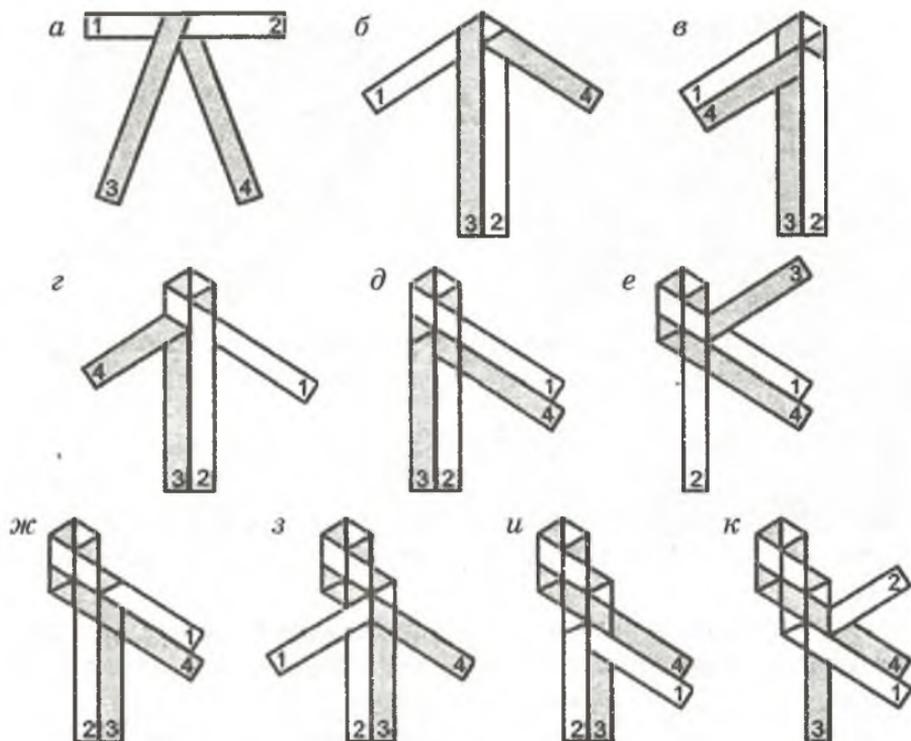


Рис. 29. Схема последовательности плетения «зубатки» из четырех соломок

- соломку 1 перегибают от себя за соломку 3 и, пропустив под соломки 4, 3, укладывают поверх соломки 2 (рис. 29, з). Так получают второй зубчик;

- следующие два этапа приводят к получению третьего зубчика.

Дальнейшее плетение «зубатки» выполняют в том же порядке, поочередно заплетая две правые и две левые соломки.

Плести следует плотно, а готовую плетенку до ее высыхания проутюживать, чтобы она стала ровной и прочной.

9. Прямое плетение.

Одним из видов простого прямого плетения является «шахматка» (рис. 30). «Шахматка» в изделиях хорошо сочетается с «зубаткой» (рис. 30, б).

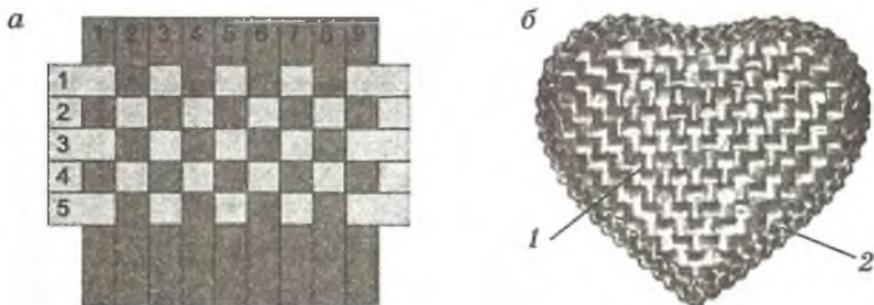


Рис. 30. Схема последовательности плетения «шахматки» (а) и кухонная подставка (б); 1 — «шахматка», 2 — «зубатка»

10. Последовательность выполнения «шахматки»:

- вначале необходимое количество соломенных лент определенной длины располагают рядом одна с другой в вертикальном положении и с одной стороны прижимают концы;

- затем четные по счету вертикальные ленты приподнимают и под них закладывают первую горизонтальную ленту;

- далее приподнимают нечетные вертикальные ленты и укладывают вторую горизонтальную ленту;

- эту операцию чередуют, плотно подгоняя соломенные ленты одна к другой (см. рис. 30).

После завершения этой работы готовую «шахматку» сушат под грузом на ровной поверхности.

11. Соломенные «пауки»: ромбические, пирамидальные, шарообразные и других форм.

12. Поэтапное изготовление ромбического «паука».

Первый этап. С помощью ножа или ножниц нарезают 12 соломин одинаковой длины и толщины. Затем все соломины нанизывают на нитку, используя большую иглу. После этого четыре крайние соломины связывают в квадрат той же ниткой, на которую они нанизаны (рис. 31, а).

Второй этап. На этом этапе следующие две соломины размещают у одной из сторон квадрата так, чтобы получился треугольник. При этом следует вершину треугольника перекрутить через основание квадрата по направлению к центру квадрата (рис. 31, б).

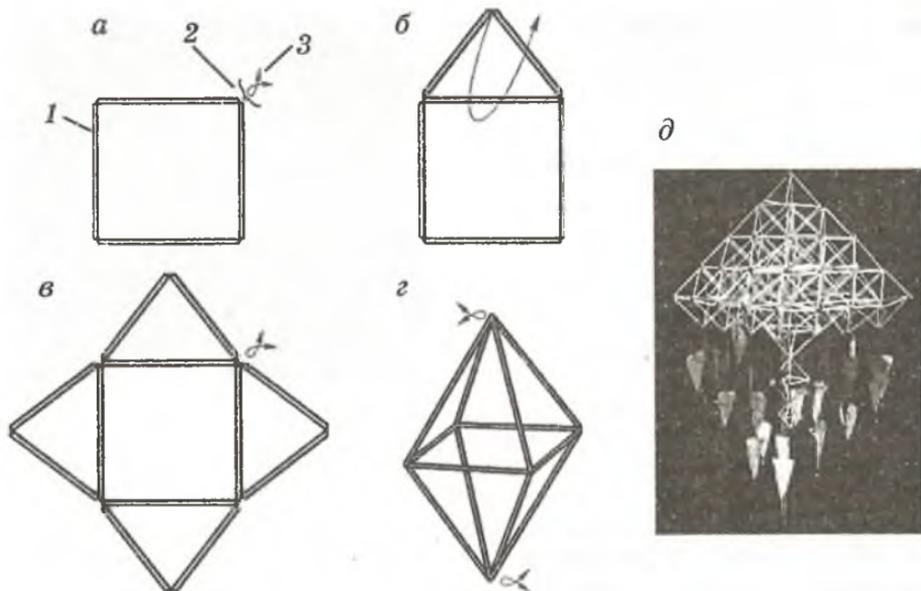


Рис. 31. Этапы изготовления соломенного «паука» ромбической формы (а—г) и его общий вид (д): 1 — соломина, 2 — нитки, 3 — обозначение узла

Третий этап. Последовательно перекручивают оставшиеся три пары соломин, меняя направление поочередно от центра и к центру (пары 1 и 3 к центру, а 2 и 4 — от центра). В результате получается плоская фигура с квадратом в центре (рис. 31, в).

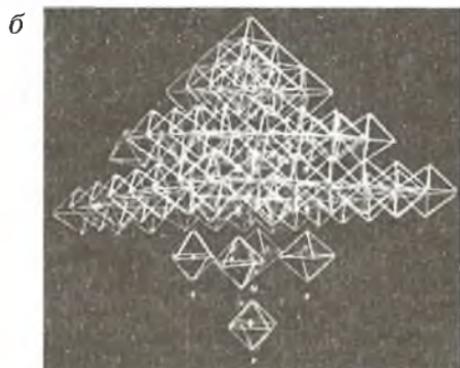
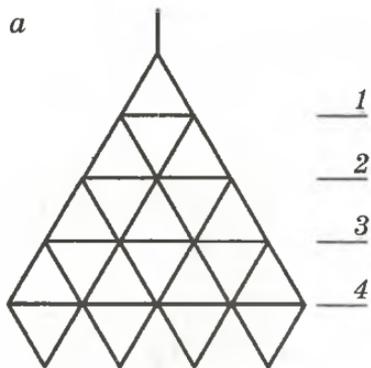
Четвертый этап. Для изготовления объемной фигуры первый и третий треугольники поднимают вверх и связывают вместе. А второй и четвертый опускают вниз и также связывают. Чтобы объемная ромбическая фигура была устойчивой, углы склеивают (рис. 31, г).

13. Пирамидальная форма «паука».

В вершине пирамиды — один ромб. Второй ряд составляют четыре ромба, третий — восемь ромбов по краям и один — в центре.

Далее по периметру привязывают двенадцать ромбов и четыре ромба в центре конструкции. Устойчивость фигуры обеспечивают связыванием всех углов ромбов друг с другом.

Такую конструкцию можно постепенно увеличивать до необходимых размеров, привязывая необходимое количество ромбов (рис. 32)



*Рис. 32. Пирамидальный «паук»:
а — одна сторона; б — общий вид*

14. Профессии.

На фабриках художественных изделий плетение из соломки выполняют художники-исполнители оформительских работ.

IV. Этап первичной проверки изученного материала

1. Плетение из соломки — это ...

- а) переплетение соломин;
- б) связывание соломин;
- в) переплетение и связывание соломенных лент.

2. Основными видами плоских плетенок являются:

- а) «косичка» и «зубатка»;
- б) «лента» и «паук»;
- в) «ромбы» и «пирамиды».

3. Наиболее проста и доступна в плетении ...

- а) «зубатка»;
- б) «шахматка»;
- в) соломенный «паук».

4. Для плетения плоских плетенок используются ...

- а) цельные соломины;
- б) сплюснутая соломка;
- в) соломенные ленты.

5. Для плетения соломенных «пауков» используются ...

- а) цельные соломины;
- б) сплюснутая соломка;
- в) соломенные ленты.

6. Сборка соломин в «паука» выполняется на
- а) клею;
 - б) нитях;
 - в) проволоке.
7. На первом этапе плетения соломенного «паука» соломины образуют
- а) треугольник;
 - б) квадрат;
 - в) квадрат с треугольниками по его сторонам.
8. На втором этапе плетения соломенного «паука» соломины образуют
- а) квадрат;
 - б) квадрат с треугольником у одного из оснований (домик);
 - в) квадрат с треугольниками по его сторонам.
9. На третьем этапе плетения соломенного «паука» соломины образуют
- а) квадрат;
 - б) квадрат с треугольником у одного из оснований (домик);
 - в) квадрат с треугольниками по его сторонам.
10. На четвертом этапе из плоской фигуры получают
- а) объемную ромбическую фигуру;
 - б) несколько объемных фигур;
 - в) плоскую фигуру.
- Правильные ответы:* 1) в, 2) а, 3) б, 4) в, 5) а, 6) б, 7) б, 8) б, 9) в, 10) а.

V. Этап оценки результатов выполненной работы

Максимальная сумма баллов — 10.

Отметка за урок соответствует количеству набранных баллов.

VI. Этап подведения итогов урока

Учащиеся называют свои оценки за выполнение заданий и полученную на уроке отметку.

Учитель проводит количественную и качественную оценку деятельности учащихся на уроке:

- количество полученных отметок (10, 9, 8, 7, 6 и т. д.);
- типичные ошибки и пути их устранения;
- положительные стороны выполненной работы.

VII. Этап рефлексии

VIII. Этап завершения урока

Тест 1. Дерево и древесина

1. Основными частями дерева являются ...
 - а) листья, кора, корни;
 - б) крона, ствол, корни;
 - в) листья, ствол, корни.
2. Плотный материал, из которого состоят корни, ствол и ветви, называется ...
 - а) древесина;
 - б) дерева;
 - в) хлысты.
3. Деловую древесину заготавливают из ...
 - а) стволов деревьев;
 - б) кроны;
 - в) корней.
4. В каком варианте правильно перечислены характерные признаки древесины?
 - а) цвет, запах, текстура, твердость;
 - б) цвет, запах, вес, текстура;
 - в) цвет, запах, влажность, гибкость.
5. В каком варианте правильно перечислены лиственные породы древесины?
 - а) дуб, береза, ель;
 - б) осина, сосна, липа;
 - в) ольха, липа, осина.
6. Рисунок на поверхности древесины, к примеру, на распиленной части ствола по его длине, называется ...
 - а) текстура;
 - б) годичные кольца;
 - в) волокна.

7. В каком варианте указана древесина с наличием смолы?
 - а) дуб, береза, осина;
 - б) осина, ольха, липа;
 - в) осина, сосна, ольха.
8. Мягкая древесина, сильно пропитанная смолами, с красноватым оттенком, применяемая для изготовления дверей, полов и др.
 - а) сосна;
 - б) ель;
 - в) ольха.
9. Твердая древесина белого цвета с буроватым оттенком, применяемая для изготовления фанеры, посуды и др.
 - а) осина;
 - б) береза;
 - в) липа.
10. Твердая древесина светло-желтого цвета с коричневатосерым оттенком, применяемая для изготовления паркета, мебели и др.
 - а) дуб;
 - б) береза;
 - в) ольха.

Тест 2. Физические и механические свойства древесины

1. Цвет, запах, плотность и влажность — это ... свойства древесины.
 - а) механические;
 - б) физические;
 - в) механические и физические.
2. Прочность, твердость, упругость — это ... свойства древесины.
 - а) механические;
 - б) физические;
 - в) механические и физические.
3. Масса древесины в единице объема — это ...
 - а) твердость древесины;

- б) влажность древесины;
 - в) плотность древесины.
4. Какая древесина способна поглотить больше влаги при росте дерева и хранении?
- а) менее плотная;
 - б) более плотная;
 - в) это не зависит от плотности древесины.
5. Какая древесина лучше поддается обработке?
- а) влажная;
 - б) чуть увлажненная;
 - в) сухая.
6. Для определения влажности древесины необходимо знать ...
- а) массу образца до и после высушивания;
 - б) габаритные размеры образца до и после высушивания;
 - в) ширину и толщину образца до и после высушивания.
7. К основным свойствам, определяющим внешний вид пород древесины, относятся ...
- а) прочность, влажность;
 - б) текстура, цвет;
 - в) упругость, текстура.
8. В каком варианте перечислены породы древесины, обладающие более высокой плотностью?
- а) липа, тополь;
 - б) дуб, клен;
 - в) сосна, ель.
9. В каком варианте перечислены породы древесины, обладающие большей прочностью?
- а) дуб, клен;
 - б) липа, тополь;
 - в) сосна, ель.
10. В каком варианте перечислены более мягкие породы древесины?
- а) дуб, клен;
 - б) липа, береза;
 - в) сосна, ель.

Тест 3. Заготовка древесины

1. Состояние деревьев, при котором они наиболее пригодны для использования древесины, называется ...
 - а) готовность;
 - б) спелость;
 - в) зрелость.
2. Спеленные деревья с обрезанными ветвями и сучьями называются ...
 - а) бревна;
 - б) хлысты;
 - в) кряжи.
3. Процесс распиловки хлыстов на лесоматериалы называется ...
 - а) раскряжевка;
 - б) разделка;
 - в) сортировка.
4. В каком варианте правильно перечислены названия лесоматериалов?
 - а) брусья, бревна, кряжи, чураки;
 - б) хлысты, кряжи, бревна, чураки;
 - в) хлысты, бревна, чураки, доски.
5. Материалы из древесины, сохранившие ее природную структуру и состав, называются лесоматериалами, или лесными ...
 - а) заготовками;
 - б) сортиментами;
 - в) пиломатериалами.
6. С чего начинают заготовку древесины?
 - а) со спиливания деревьев;
 - б) с обрезания веток;
 - в) с определения возраста деревьев в лесу.
7. К самым длинным отрезкам хлыстов относятся ...
 - а) чураки;
 - б) кряжи;
 - в) бревна.

8. Бревна используются ...
 - а) для изготовления шпона;
 - б) в строительстве;
 - в) для производства фанеры.
9. Бревна, идущие на распиливание, называются ...
 - а) заготовки;
 - б) пиломатериалы;
 - в) лесоматериалы.
10. Доставка деревьев из леса к месту погрузки называется ...
 - а) трелевка;
 - б) перевалка;
 - в) раскряжевка.

Тест 4. Пиломатериалы

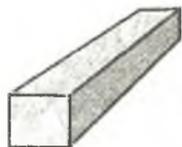
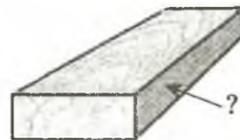
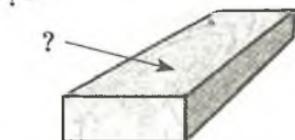
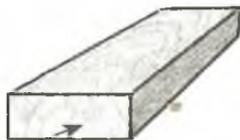
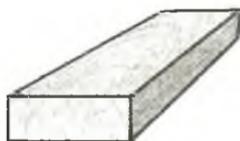
1. Для получения деловой древесины хлысты разрезают на ...
 - а) бревна;
 - б) бруски;
 - в) доски.
2. При продольной распиловке бревен получают ...
 - а) пиломатериал;
 - б) лесоматериал;
 - в) хлысты.
3. Пиломатериал, у которого ширина превышает толщину более чем в 2 раза, называется ...
 - а) брусок;
 - б) рейка;
 - в) доска.
4. Пиломатериал, у которого ширина не более чем в 2 раза превышает толщину, называется ...
 - а) брусок;
 - б) рейка;
 - в) доска.
5. Наибольшая по площади часть доски называется ...
 - а) кромка;

- б) торец;
 - в) пласть.
6. Пласть, у которой на поверхности нет трещин и сучков, называется
- а) черновая;
 - б) лицевая;
 - в) чистовая.
7. Кромки не обработаны или обработаны не полностью
- а) у обрезных досок;
 - б) у необрезных досок;
 - в) у брусков.
8. Древесный материал, получаемый путем склеивания трех и более листов шпона, называется
- а) ДСП;
 - б) фанерой;
 - в) текстурой.
9. Пиломатериал, получаемый при продольном распиливании досок, называется
- а) обапол;
 - б) брусок;
 - в) бревно.
10. Подготовленный для обработки отрезок доски, бруска, фанеры называется
- а) полуфабрикатом;
 - б) заготовкой;
 - в) лесоматериалом.

Тест 5. Обработка древесины

1. Какое оборудование имеется в столярной мастерской?
- а) комплект инструментов;
 - б) набор материалов;
 - в) столярный верстак.
2. Изделия из какого материала изготавливают в столярной мастерской?
- а) из металла;

- б) из древесины;
в) из металла и древесины.
3. Основными частями столярного верстака являются ...
а) крышка и подверстачье;
б) лоток и подверстачье;
в) крышка и лоток.
4. Крышка верстака состоит из ...
а) верстачной доски с отверстиями, лотка, двух зажимов;
б) верстачной доски, подверстачья, лотка;
в) лотка, зажимов, подверстачья.
5. Как называют этот пиломатериал?
а) брусок;
б) доска обрезная;
в) рейка.
6. Как называют этот элемент доски?
а) пласть;
б) торец;
в) кромка.
7. Как называют этот элемент доски?
а) пласть;
б) торец;
в) кромка.
8. Как называют этот элемент доски?
а) пласть;
б) торец;
в) кромка.
9. Как называется этот пиломатериал?
а) рейка;
б) брусок;
в) доска.
10. Кромки обрезных досок по всей длине образуют с пластью ...
а) тупой угол;
б) прямой угол;
в) острый угол.



Тест 6. Обработка древесины

1. Из скольких слоев шпона состоит фанера?
 - а) трех и более;
 - б) двух или трех;
 - в) одного или двух.
2. С каким зубом используют пилы для пиления фанеры?
 - а) с мелким;
 - б) со средним;
 - в) с крупным.
3. Одинаков ли ритм движения руки в процессе пиления?
 - а) произвольный в процессе всего пиления;
 - б) одинаковый в процессе всего пиления;
 - в) в начале и конце — медленный, в середине — средний.
4. Размеры заготовки должны быть ...
 - а) больше детали на величину припуска;
 - б) равны размерам детали;
 - в) любой величины.
5. Каким инструментом выпиливают фигуры с криволинейными контурами из фанеры?
 - а) ножовкой для продольного пиления;
 - б) лобзиком;
 - в) ножовкой для смешанного пиления.
6. Как называется процесс изготовления детали из древесины?
 - а) последовательный;
 - б) пооперационный;
 - в) технологический.
7. Операция снятия мелких неровностей на поверхности фанеры называется ...
 - а) строгание;
 - б) опиление;
 - в) шлифование.
8. Зачистку заготовок из фанеры осуществляют ...
 - а) напильником и рашпилем;

- б) рубанком и напильником;
 - в) шлифовальной шкуркой и напильником.
9. Рисунок на заготовку из фанеры наносят через ...
- а) копировальную бумагу;
 - б) кальку;
 - в) промасленную бумагу.
10. Из каких частей состоит шлифовальная шкурка?
- а) из основы, материала и клея;
 - б) из основы, клея и зерен;
 - в) из основы, клея и бумаги.

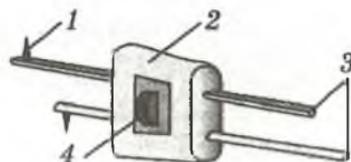
Тест 7. Разметка заготовок

1. Технологическая операция по нанесению на заготовку точек и линий, указывающих места и границы обработки, называется ...
- а) измерением;
 - б) черчением;
 - в) разметкой.
2. Из каких двух деталей состоит столярный угольник?
- а) перо и колодка;
 - б) колодка и линейка;
 - в) линейка и упор.
3. Операция разметки осуществляется в определенной последовательности, начиная от ...
- а) струганой пласти;
 - б) середины заготовки;
 - в) базовой стороны.
4. При нанесении линии разметки карандаш следует держать ...
- а) с наклоном от линейки;
 - б) вертикально;
 - в) с наклоном к линейке.
5. Приспособление для разметки плоских деталей по его внешнему контуру называется ...
- а) шаблон;

- б) копир;
в) трафарет.
6. При разметке большого количества деталей целесообразнее использовать
а) копировальную бумагу;
б) шаблон;
в) измерительные инструменты.
7. Наибольшая экономия времени при разметке детали будет при использовании
а) шаблона;
б) копировальной бумаги;
в) измерительных инструментов.
8. Столярный угольник предназначен для
а) разметки и построения прямых углов;
б) определения линейных размеров;
в) разметки углов в 45° .
9. Размеры шаблона должны быть
а) больше детали;
б) равны детали;
в) меньше детали.
10. Разметка заготовки детали больших размеров производится
а) в дециметрах;
б) в сантиметрах;
в) в миллиметрах.

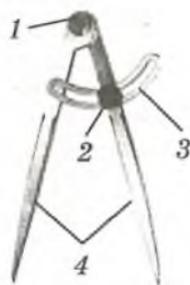
Тест 8. Разметка рейсмусом и разметочным циркулем

1. В каком варианте правильно перечислены детали рейсмуса?
а) 1 — шпилька, 2 — колодка, 3 — бруски разметочные, 4 — клин;
б) 1 — шпилька, 2 — клин, 3 — бруски, 4 — колодка;
в) 1 — шпилька, 2 — брусок, 3 — колодки, 4 — клин.



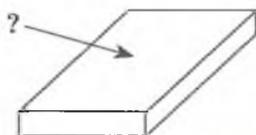
2. В каком варианте правильно перечислены детали разметочного циркуля?

- а) 1 — зажимной винт, 2 — ось, 3 — соединительная скоба, 4 — ножки;
- б) 1 — ось, 2 — зажимной винт, 3 — планка фиксирующая, 4 — ножки;
- в) 1 — скобы, 2 — зажимной винт, 3 — ось, 4 — ножки.



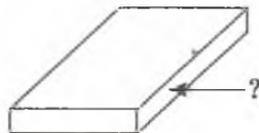
3. Как называется эта разметочная сторона заготовки?

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



4. Как называется эта часть заготовки, используемая при разметке рейсмусом?

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



5. Измерения рейсмусом производится с точностью до ...

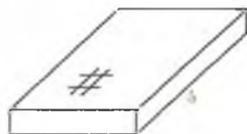
- а) 1 мм;
- б) 1 см;
- в) 0,5 мм.

6. Рейсмус — один из самых важных инструментов ...

- а) токаря;
- б) плотника;
- в) столяра.

7. Для разметки такого отверстия с двух сторон заготовки рабочий использовал ...

- а) угольник;
- б) циркуль;
- в) рейсмус.



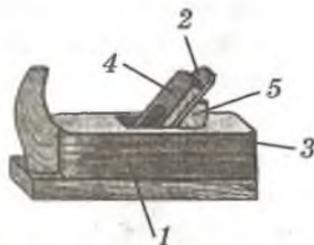
8. Шпильки рейсмуса изготовлены из ...

- а) грифеля карандаша;
- б) проволоки;
- в) дерева.

9. Разметку заготовки начинают с ...
- длины заготовки;
 - ширины заготовки;
 - толщины заготовки.
10. Для вычерчивания дуг, деления окружностей и отрезков на части разметчик выбрал ...
- рейсмус;
 - циркуль;
 - угольник.

Тест 9. Ручное строгание

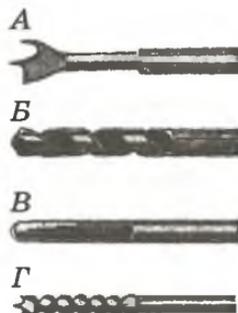
- Технологическая операция по срезанию с заготовки слоя древесины для получения ровных поверхностей называется ...
 - выравнивание;
 - зачистка;
 - строгание.
- Обработка древесины для получения гладких ровных поверхностей осуществляется ...
 - рубанком;
 - стругом;
 - шерхебелем.
- Для первоначального черного строгания используют ...
 - рубанок;
 - фуганок;
 - шерхебель.
- В каком варианте правильно перечислены детали рубанка?
 - 1 — колодка, 2 — нож, 3 — носок, 4 — упор, 5 — клин;
 - 1 — корпус, 2 — нож, 3 — боек, 4 — клин, 5 — упор;
 - 1 — колодка, 2 — нож, 3 — пятка, 4 — клин, 5 — упор.



5. Стругание поперек волокон выполняют
 - а) шерхебелем;
 - б) рубанком;
 - в) шерхебелем и рубанком.
6. Рабочим органом рубанка является
 - а) колодка;
 - б) нож;
 - в) упор.
7. Нож с закругленной формой лезвия принадлежит
 - а) рубанку;
 - б) шерхебелю;
 - в) фуганку.
8. У шерхебеля нож выступает ниже подошвы колодки на
 - а) 0,1—0,3 мм;
 - б) 0,5—1,0 мм;
 - в) 1,0—3,0 мм.
9. У рубанка нож выступает ниже подошвы колодки на
 - а) 0,1—0,3 мм;
 - б) 0,5—1,0 мм;
 - в) 1,0—3,0 мм.
10. Стругание начинают с
 - а) торцевой стороны заготовки;
 - б) базовой стороны заготовки;
 - в) любой стороны заготовки.

Тест 10. Сверление древесины

1. В каком варианте правильно перечислены названия сверл?
 - а) А — прямое, Б — винтовое, В — плоское, Г — ленточное;
 - б) А — центровое, Б — спиральное, В — ложечное, Г — винтовое;
 - в) А — ложечное, Б — винтовое, В — центровое, Г — спиральное.



2. Получение отверстия в сплошном материале путем снятия стружки называется
- а) строгание;
 - б) сверление;
 - в) пробивание.
3. Для сверления небольших по размеру отверстий служат
- а) центровые сверла;
 - б) винтовые сверла;
 - в) пробойные сверла.
4. Для закрепления сверла в сверлильном патроне служит
- а) клин;
 - б) режущая часть;
 - в) хвостовик.
5. Чтобы избежать скалывания древесины в конце сверления, необходимо
- а) уменьшить нажим;
 - б) увеличить нажим;
 - в) не имеет значения.
6. Для предотвращения «рваного» отверстия в заготовке на выходе сверла лучше всего
- а) произвести сверление заготовки в два этапа: до половины с одной стороны, а затем до конца со второй;
 - б) ослабить давление на сверло перед его выходом из заготовки;
 - в) подложить под заготовку подкладную доску и плотно соединить ее с заготовкой струбциной.
7. Диаметр сверла определяют
- а) на глаз;
 - б) по обозначениям на хвостовике;
 - в) при помощи линейки.
8. Этот инструмент для получения конических углублений в верхней части отверстия (под шуруп с потайной головкой) называется
- а) зенковка;
 - б) конусное сверло;
 - в) коническое сверло.



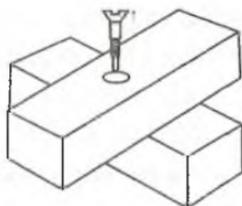
9. Срезание слоя материала при сверлении будет происходить при движении сверла
- а) по направлению часовой стрелки;
 - б) против направления часовой стрелки;
 - в) в любом направлении.
10. Как называется часть любого приспособления для сверления (дрель, коловорот), в которой закрепляется сверло?
- а) захват;
 - б) зажим;
 - в) патрон.

Тест 11. Сборка изделий на шурупах

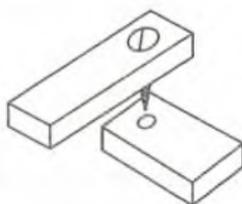
1. Стандартная крепежная деталь, состоящая из головки и утончающегося к окончанию стержня с глубокой винтовой нарезкой, называется
- а) винтом;
 - б) шурупом;
 - в) болтом.
2. Прорезь в головке шурупа называется
- а) канавка;
 - б) разрез;
 - в) шлиц.
3. Маркировка шурупов осуществляется так же, как и гвоздей: указывают
- а) длину и диаметр стержня;
 - б) длину и диаметр головки;
 - в) длину и форму шлица.
4. Длина шурупа должна превышать толщину прикрепляемой детали
- а) в 1—1,5 раза;
 - б) в 1,5—2 раза;
 - в) в 2,5—3 раза.
5. Размещают шурупы вдоль волокон на расстоянии друг от друга, равном
- а) 5 диаметрам шурупа;

- б) 7 диаметрам шурупа;
 в) 10 диаметрам шурупа.
6. Размещают шурупы поперек волокон на расстоянии друг от друга, равном... .
- а) 3 диаметрам шурупа;
 б) 5 диаметрам шурупа;
 в) 7 диаметрам шурупа.

7. Какое отверстие должно быть в верхней детали для того, чтобы соединить ее с нижней с помощью шурупа?
- а) немного больше диаметра шурупа;
 б) меньше диаметра шурупа в 2 раза;
 в) не имеет значения.

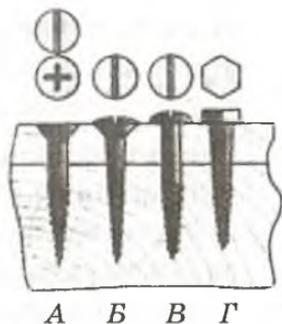


8. Каким должно быть отверстие в нижней детали для соединения с верхней с помощью шурупа?
- а) равным диаметру шурупа;
 б) чуть меньше диаметра шурупа;
 в) больше диаметра шурупа.



9. В каком варианте правильно говорится о выборе шурупа для соединяемых деталей?
- а) шуруп не должен проходить через основную деталь;
 б) шуруп не должен выходить из основной детали более чем на 1 мм;
 в) шуруп не должен выходить из основной детали более чем на 3 мм.

10. В каком варианте правильно названы все виды шурупов?
- а) А — с потайной головкой, Б — с полупотайной, В — с полукруглой, Г — с шестигранной;
 б) А — с полупотайной, Б — с потайной, В — с выпуклой, Г — с шестигранной;
 в) А — с потайной головкой, Б — с полупотайной, В — с вогнутой, Г — с многогранной.



Тест 12. Графическая документация

1. Графическое изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется
 - а) чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) технический рисунок.
2. Условное изображение, выполненное от руки с соблюдением пропорций, называется
 - а) чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) технический рисунок.
3. Наглядное изображение детали, у которой видны сразу три стороны, называется
 - а) чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) технический рисунок.
4. Основным графическим документом является
 - а) чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) технический рисунок.
5. Размеры на чертежах проставляют
 - а) в дециметрах;
 - б) в сантиметрах;
 - в) в миллиметрах.
6. На чертеже детали указан масштаб $M 1 : 2$. Что он означает?
 - а) уменьшение изображения;
 - б) уменьшение детали при изготовлении;
 - в) уменьшение изображения и детали.
7. Какими должны быть написаны на чертеже размеры детали при масштабе изображения $M 2 : 1$?
 - а) увеличенными в 2 раза;
 - б) действительные размеры;
 - в) уменьшенными в 2 раза.

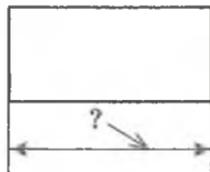
8. В каком варианте неверно указан масштаб?
- а) 1 : 2;
 - б) 1 : 2,5;
 - в) 1 : 5.
9. Какой латинской буквой обозначается на чертежах толщина детали?
- а) *s*;
 - б) *t*;
 - в) *c*.
10. Какой графический документ выполняется в масштабе?
- а) чертеж;
 - б) эскиз;
 - в) технический рисунок.

Тест 13. Выполнение и чтение чертежа (эскиза) детали

1. Толщина (*s*) сплошной толстой основной линии — в пределах
- а) 0,5—1,0 мм;
 - б) 0,5—1,4 мм;
 - в) 1,0—1,5 мм.
2. Наибольшие размеры детали называются
- а) габаритными;
 - б) максимальными;
 - в) предельными.
3. Линии видимого контура детали являются
- а) сплошными тонкими;
 - б) сплошными волнистыми;
 - в) сплошными толстыми.
4. Линии сгиба на развертках являются
- а) штрихпунктирными с одной точкой;
 - б) штрихпунктирными с двумя точками;
 - в) штриховыми.

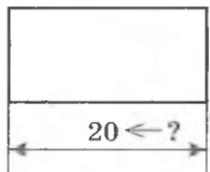
5. Линия со стрелками на чертеже называется ...

- а) размерной;
- б) выносной;
- в) габаритной.



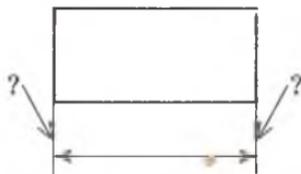
6. Числа, наносимые над размерной линией, называются ...

- а) габаритными;
- б) масштабными;
- в) размерными.



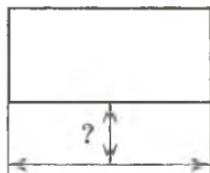
7. Линии, между которыми выполняется линия со стрелками на концах, называются ...

- а) выносными;
- б) габаритными;
- в) размерными.



8. Расстояние между размерной линией и линией видимого контура должно составлять ...

- а) от 5 до 10 мм;
- б) от 10 и более мм;
- в) от 3 до 5 мм.



9. Название детали, материала и масштаб указываются на чертеже ...

- а) в основной надписи;
- б) над чертежом;
- в) под чертежом.

10. Чтение чертежа правильно осуществлять в следующей последовательности: ...

- а) название, материал, форма, размеры детали;
- б) размеры, материал, название, форма детали;
- в) материал, форма, название, размеры детали.

Тест 14. Технологическая документация

1. Часть производственного процесса по превращению заготовки в готовую продукцию называется ...

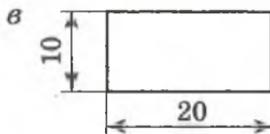
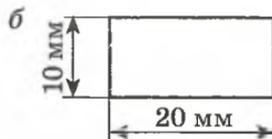
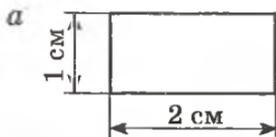
- а) технологический процесс;

- б) технологическая операция;
 - в) операционный процесс.
2. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте, называется
- а) окончанием работы;
 - б) технологической операцией;
 - в) операционным процессом.
3. Технологическая карта — это документ, в котором указана
- а) последовательность производственного процесса;
 - б) последовательность выполнения технологических операций;
 - в) очередность использования инструмента.
4. В каком варианте правильно указаны главные колонки технологической карты?
- а) последовательность операций, графическое изображение, инструменты и приспособления;
 - б) графическое изображение, описание работ, инструменты;
 - в) описание детали, применяемые инструменты, порядок выполнения работ.
5. В каком варианте указаны только рабочие инструменты?
- а) линейка, ножницы, молоток;
 - б) молоток, ножницы, угольник;
 - в) ножовка, молоток, ножницы.
6. В каком варианте указаны только измерительные инструменты?
- а) ножовка, циркуль, линейка;
 - б) угольник, молоток, линейка;
 - в) линейка, угольник, циркуль.
7. В каком варианте правильно указана последовательность выполнения операций?
- а) выбрать заготовку, выпилить по размерам, произвести отделочные работы;
 - б) выбрать заготовку, разметить заготовку по шаблону, выпилить по разметке;
 - в) разметить заготовку, выпилить по разметке, выполнить отделочные работы.

8. В какой последовательности будут использованы инструменты при изготовлении указки из рейки?
- линейка, карандаш, ножовка;
 - ножовка, рубанок, карандаш;
 - карандаш, линейка, ножовка.
9. На чертеже изделия в технологической карте указан масштаб $M 1:2$. Это означает, что ...
- изделие должно быть в 2 раза меньших размеров;
 - чертеж в 2 раза меньших размеров;
 - разметка изделия выполняется в масштабе $1:2$.
10. При разработке технологической карты для изготовления изделия количество необходимых операций зависит от ...
- применяемого материала;
 - сложности конструкции и технических условий;
 - габаритных размеров и применяемых материала и инструментов.

Тест 15. Чтение и выполнение чертежей

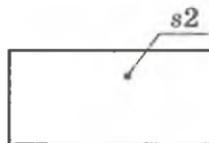
1. Где содержатся сведения о форме, размерах и материале изделия?
- в технологических картах;
 - в чертежах;
 - в рисунках.
2. В каком варианте правильно нанесены размеры?



3. Как называются предельные размеры очертаний предмета?
- а) длиной и шириной;
 - б) габаритными размерами;
 - в) высотой и длиной.
4. В каких единицах измерения проставляют размеры на чертежах?
- а) в миллиметрах;
 - б) в сантиметрах;
 - в) в метрах.
5. Чем отличается чертеж от эскиза?
- а) чертеж выполняется чертежным инструментом, а эскиз — от руки;
 - б) чертеж — графический документ, а эскиз — нет;
 - в) чертеж выполняют конструкторы, а эскиз — нет.
6. Данная линия обозначает ...
- а) место сгиба;
 - б) середину;
 - в) место резки.
- 
7. Символ \varnothing на чертежах и эскизах обозначает ...
- а) диаметр;
 - б) радиус;
 - в) окружность.
8. На эскизах и чертежах линии видимого контура изображаются ...
- а) сплошными тонкими;
 - б) сплошными толстыми;
 - в) толстыми и тонкими.
9. Данная линия называется ...
- а) выносной;
 - б) размерной;
 - в) вспомогательной.
- 

10. Для чего служит условное обозначение s_2 ?

- а) для обозначения ширины детали;
- б) для обозначения толщины детали;
- в) для обозначения длины детали.



Тест 16. Графические документы технических устройств

1. Документ с изображением детали и с указанными на нем данными для изготовления и контроля называется

- а) эскиз;
- б) кинематическая схема;
- в) чертеж.

2. Технический объект, детали которого соединены между собой при помощи технологических операций, называется

- а) сборочный чертеж;
- б) сборочная единица;
- в) технический рисунок.

3. Технический рисунок — это

- а) сборочная единица;
- б) сборочный чертеж;
- в) графическое изображение.

4. Изображение сборочной единицы с показом взаимодействия ее деталей — это

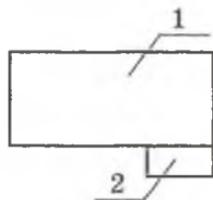
- а) технический рисунок;
- б) сборочный чертеж;
- в) план.

5. Таблица, помещаемая над основной надписью сборочного чертежа, называется

- а) техническим условием;
- б) технологическим условием;
- в) спецификацией.

6. Цифры на чертеже обозначают

- а) размеры детали;
- б) толщину детали;
- в) позиции.



7. На сборочном чертеже проставляются ...
- все размеры деталей изделия;
 - размеры, необходимые для сборки изделия;
 - любые размеры деталей изделия.
8. В каком варианте правильно указана последовательность чтения сборочного чертежа ...
- название, масштаб, назначение и принцип действия, изучение изображения, изучение спецификации;
 - масштаб, изучение изображения, назначение и принцип действия, название, изучение спецификации;
 - изучение изображения, изучение спецификации, назначение и принцип действия, масштаб, название.
9. Две детали, соединенные между собой болтом и гайкой или склеиванием, являются ...
- одной деталью;
 - сборочной единицей;
 - сборочным чертежом.
10. При конструировании технических устройств используют такие графические документы, как ...
- технологическая и операционная карты;
 - чертежи, эскизы, технические рисунки;
 - сборочные единицы, детали и приспособления.

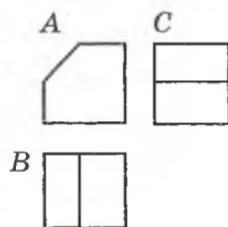
Тест 17. Чертеж детали

1. В каком варианте правильно перечислены изображения детали?

а) *A* — вид спереди, *B* — вид слева, *C* — вид справа;

б) *A* — вид спереди, *B* — вид сверху, *C* — вид слева;

в) *A* — вид сверху, *B* — вид снизу, *C* — вид сбоку.

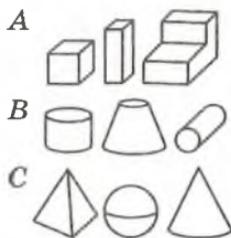


2. Главным видом на изображениях детали считается ...

- вид сверху;
- вид спереди;
- вид слева.

3. В каком варианте изображены детали *A* призматической формы?

- а) в варианте *A*;
- б) в варианте *B*;
- в) в варианте *C*.



4. Графическое изображение изделия, состоящего из нескольких деталей, называется

- а) сборочным чертежом;
 - б) сборочным рисунком;
 - в) собирательным чертежом.
5. Обозначение деталей на чертеже, их название и количество указывают
- а) над изображением деталей;
 - б) в основной надписи;
 - в) в спецификации.
6. На сборочном чертеже проставляют
- а) все размеры изделия и деталей;
 - б) только те размеры, которые необходимо контролировать при сборке;
 - в) только ширину и высоту.
7. На первом этапе чтения сборочного чертежа осуществляется определение
- а) материалов, из которых изготовлены детали;
 - б) способов соединения деталей;
 - в) названия детали и масштаба.
8. Определение способов соединения деталей и порядка сборки по сборочному чертежу осуществляется
- а) в начале чтения чертежа;
 - б) в конце чтения чертежа;
 - в) не имеет значения.
9. Размеры детали проставляют
- а) на всех видах;
 - б) только на главном виде;
 - в) сначала на главном виде, а на остальных видах те, которые нельзя показать на виде спереди.

10. Изделие, состоящее из нескольких деталей, называется
- а) сборочной единицей;
 - б) конструкцией;
 - в) комплектом.

Тест 18. Учебное место в слесарной мастерской

1. Мастерская по обработке металлов вручную называется
- а) столярной;
 - б) слесарной;
 - в) механической.
2. Основными частями любого слесарного верстака являются
- а) опора, крышка, защитный экран;
 - б) подверстаچه, крышка, защитный экран;
 - в) станина, тиски, крышка.
3. Приспособление для крепления заготовок, устанавливаемое на крышке слесарного верстака, называется
- а) струбцина;
 - б) зажимы;
 - в) тиски слесарные.
4. Части слесарных тисков, в которых крепится заготовка, называются
- а) губками;
 - б) корпусом;
 - в) опорой.
5. Корпусной деталью слесарных тисков является
- а) губка подвижная;
 - б) винтовой механизм;
 - в) губка неподвижная.
6. Винтовой механизм предназначен для
- а) перемещения подвижной губки;
 - б) регулирования высоты тисков;
 - в) поворота тисков.

7. В мастерской по обработке металла работы в основном выполняет
- а) столяр;
 - б) слесарь;
 - в) плотник.
8. Высота установки тисков тогда соответствует росту учащегося, когда
- а) верх губок находится на уровне локтя опущенной руки;
 - б) верх губок находится выше локтя опущенной руки;
 - в) не имеет значения.
9. В каком порядке располагаются рабочие и контрольно-измерительные инструменты на верстаке?
- а) расположение инструментов не имеет значения;
 - б) инструменты лежат в любом месте после их использования;
 - в) инструмент располагается в строго определенном месте для удобства в работе.
10. Уборка опилок с тисков и верстака производится
- а) сдуванием воздухом;
 - б) щеткой-сметкой;
 - в) любым способом.

Тест 19. Металлы и сплавы

1. На какие две группы условно делятся металлы?
- а) черные и белые;
 - б) белые и цветные;
 - в) черные и цветные.
2. К черным металлам относятся
- а) сталь и чугун;
 - б) цинк и бронза;
 - в) алюминий и медь.
3. Чугун и сталь являются
- а) сплавами черных и цветных металлов;

- б) сплавами железа и углерода;
 - в) сплавами железа и руды.
4. Чугун получают путем
- а) плавки железной руды в специальных печах (доменных);
 - б) переплавки стали;
 - в) переплавки цветных металлов.
5. Сталь получают из
- а) чугуна;
 - б) железной руды;
 - в) цветных металлов и сплавов.
6. В каком сплаве находится большее количество углерода?
- а) в стали;
 - б) в чугуне;
 - в) в стали и чугуне в равных долях.
7. Из какого материала выполнена опора слесарного верстака?
- а) из железа;
 - б) из стали;
 - в) из чугуна.
8. В каком городе находится Белорусский металлургический завод?
- а) в Минске;
 - б) в Бобруйске;
 - в) в Жлобине.
9. В каких печах производится плавка стали?
- а) в доменных;
 - б) в электросталеплавильных;
 - в) в различных.
10. В каких печах производится плавка железной руды для получения чугуна?
- а) в доменных;
 - б) в электросталеплавильных;
 - в) в различных.

Тест 20. Тонколистовой металл

1. Листовой металл получают путем ...
 - а) прокатки заготовки через множество пар валков;
 - б) разливки жидкого металла тонким слоем нужной толщины по формам;
 - в) склеивания металлических полос.
2. Тонколистовой металл имеет толщину ...
 - а) до 2 мм;
 - б) от 2 до 3 мм;
 - в) от 3 до 5 мм.
3. Жесть — это тонколистовая сталь толщиной ...
 - а) от 0,2 до 0,5 мм;
 - б) от 0,5 до 0,8 мм;
 - в) от 0,8 до 1,0 мм.
4. Черная жесть получила свое название от ...
 - а) цвета краски, которой она покрывается;
 - б) цвета, который она приобретает после прокатки;
 - в) назначения и применения в технике.
5. Белая жесть получила такое название потому, что она покрыта с обеих сторон тонким слоем ...
 - а) белой краски;
 - б) алюминия;
 - в) олова.
6. Толстолистовой металл имеет толщину ...
 - а) до 2 мм;
 - б) более 2 мм;
 - в) от 0,2 до 0,5 мм.
7. Наиболее подвергаются ржавлению (коррозии) изделия, изготовленные из ...
 - а) черной жести;
 - б) белой жести;
 - в) изделия из черной и белой жести коррозии подвергаются одинаково.
8. Листовая сталь толщиной до 0,2 мм называется ...
 - а) жестью;

- б) кровельной сталью;
 - в) фольгой.
9. Канистры и кузова автомобилей делают из
- а) белой жести;
 - б) черной жести;
 - в) не имеет значения.
10. Механическое свойство жести и кровельной стали изменять, не разрушаясь, свою форму и сохранять ее после гибки и правки называется
- а) пластичностью;
 - б) твердостью;
 - в) упругостью.

Тест 21. Изготовление изделий из тонколистового металла

1. Процесс изготовления изделия из тонколистового металла называется
- а) механическим;
 - б) производственным;
 - в) технологическим.
2. Изготовление изделий осуществляется по
- а) техническому рисунку;
 - б) чертежам и эскизам;
 - в) технологическим картам.
3. Чертеж развертки применяют для изготовления... .
- а) плоских изделий;
 - б) объемных изделий;
 - в) оба варианта верны.
4. Изготовление изделия начинается с
- а) выбора необходимого инструмента;
 - б) определения видов обработки;
 - в) выбора заготовки.
5. Технологический процесс по изготовлению изделия состоит из
- а) технологических операций;

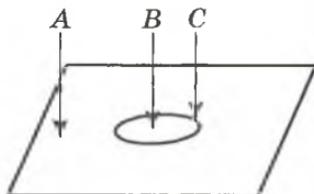
- б) технических действий;
 - в) механической обработки.
6. Разработку процесса изготовления изделий на предприятиях выполняют ...
- а) рабочие;
 - б) конструкторы;
 - в) технологи.
7. Законченная часть технологического процесса, выполняемая одним инструментом на одном рабочем месте, называется ...
- а) завершенным действием;
 - б) окончанием работ;
 - в) технологической операцией.
8. Основными колонками таблицы для технологической карты являются ...
- а) последовательность выполнения работы, графическое изображение, инструменты и приспособления;
 - б) описание изделия, графическое изображение, инструменты и приспособления;
 - в) описание выполнения работ, инструменты и приспособления, технические условия.
9. Последовательность выполнения операций определяется, исходя из ...
- а) наличия инструментов;
 - б) рациональности обработки детали;
 - в) сложности детали.
10. В каком варианте правильно указана очередность использования инструментов при изготовлении детали из жести?
- а) линейка, слесарные ножницы, чертилка, угольник;
 - б) ножницы, линейка, чертилка, угольник;
 - в) линейка, чертилка, угольник, ножницы.

Тест 22. Правка тонколистового металла

1. Правка металла — это
 - а) техническая операция;
 - б) технологическая операция;
 - в) производственная операция.
2. Лист неравной листовой стали кладут для правки
 - а) выпуклостью вверх;
 - б) выпуклостью вниз;
 - в) не имеет значения.
3. Удары слесарным молотком при правке листового металла наносят
 - а) по выпуклости;
 - б) от края листа в направлении к выпуклости;
 - в) от выпуклости в направлении к краю листа.
4. Выравнивание неровностей (выпуклостей) листового металла при правке его молотком происходит за счет
 - а) нагрева металла при ударах;
 - б) растяжения металла при ударах;
 - в) изменения механических свойств металла.
5. Стальная плита или пластина для правки листового металла называется
 - а) правильная плита;
 - б) выправочная плита;
 - в) ровнительная плита.
6. Листы тонколистового металла тоньше 0,2 мм правят
 - а) киянкой;
 - б) слесарным молотком;
 - в) деревянным брусом.
7. Киянка для правки тонколистового металла состоит из
 - а) корпуса и ручки стержня;
 - б) головки и стержня;
 - в) головки и ручки.

8. В каком месте листа, указанном стрелкой, удары молотка при правке листового металла нужно наносить сильнее?

- а) в месте А;
- б) в месте В;
- в) в месте С.



9. Качество правки проверяют ...

- а) на ощупь, при проведении по листу рукой;
- б) «на глаз» или с помощью линейки — «на просвет»;
- в) по высоте отскока молотка от места правки после удара.

10. Для надежного крепления слесарного молотка на ручке применяется ...

- а) клей;
- б) клин;
- в) уплотнитель.

Тест 23. Разметка тонколистового металла

1. Разметка — это ...

- а) технологическая операция;
- б) техническая операция;
- в) производственная операция.

2. Линии, наносимые при разметке, называются ...

- а) штрихами;
- б) рисками;
- в) царапинами.

3. Основные линии разметки обозначают ...

- а) места откладывания размеров;
- б) места обработки;
- в) места гибки.

4. Стальной стержень для разметки, к примеру, центров отверстий с образованием небольшого углубления называется ...

- а) пробойник;
- б) керн;
- в) кернер.

5. Операция по разметке заготовки точками-углублениями называется
- а) кернение;
 - б) накернивание;
 - в) керновка.
6. Керн — это
- а) инструмент для разметки точками-углублениями;
 - б) точка-углубление как результат разметки инструментом;
 - в) технологическая операция.
7. Разметку по чертежу выполняют
- а) от базовой стороны или от базовой линии;
 - б) по середине заготовки;
 - в) от угла заготовки.
8. Разметка по шаблону — это разметка
- а) объемная;
 - б) плоскостная;
 - в) линейная.
9. Для изготовления объемного изделия из жести (коробочка, совок, ведро и др.) разметку осуществляют по графическим документам, где представлены технический рисунок изделия и его
- а) развертка;
 - б) схема;
 - в) план.
10. Разметка по шаблону обеспечивает
- а) наиболее точную разметку детали;
 - б) экономию материала и времени;
 - в) безопасность труда при разметке.

Тест 24. Разметка металлов

1. Какой вид разметки применяется для разметки развертки коробочки?
- а) линейная;
 - б) плоскостная;
 - в) объемная.

2. Какой вид разметки изображен на рисунке?
а) линейная;
б) плоскостная;
в) объемная.



3. Какой инструмент используется для разметки центров отверстий в металле?
а) керн;
б) кернер;
в) керновка.
4. Какой инструмент используется при линейной разметке по металлу?
а) чертилка;
б) карандаш;
в) мел.
5. Как называется операция по разметке центров отверстий специальным инструментом в виде стержня с коническим окончанием?
а) кернение;
б) керновка;
в) накернивание.
6. Разметку заготовки выполняют ...
а) до правки;
б) после правки;
в) одновременно.
7. Разметка по шаблону обеспечивает ...
а) экономию времени на разметку;
б) исключительную точность разметки;
в) бережное отношение к разметочному инструменту.
8. При разметке по чертежу ...
а) размеры на заготовку наносятся разметочным инструментом согласно указаниям чертежа;
б) чертеж накладывается на заготовку вместе с копировальной бумагой и по линиям детали на чертеже осуществляется копирование;

в) чертеж вырезается по линиям внешнего контура и используется при разметке как шаблон.

9. Наиболее точную разметку и проверку прямого угла можно выполнить

- а) угольником;
- б) транспортиром;
- в) линейкой.

10. Разметку окружности наиболее быстро и точно можно выполнить

- а) циркулем;
- б) транспортиром;
- в) угломером.

Тест 25. Гибка тонколистового металла

1. Гибка тонколистового металла осуществляется

- а) на правильной плите;
- б) в слесарных тисках;
- в) в руках.

2. Специальные приспособления для гибки металла вручную называются

- а) подкладками;
- б) прогибками;
- в) оправками.

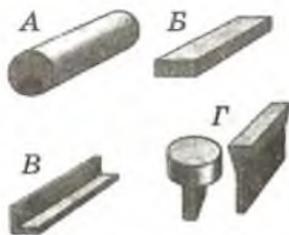
3. Гибку полосы листового металла под углом 90° в тисках выполняют в следующей последовательности:

- а) вначале отгибают ударами полотна или киянки среднюю часть заготовки, а затем ее края;
- б) вначале отгибают края заготовки, а затем продолжают гибку по всей длине заготовки;
- в) от края к середине и от середины ко второму краю.

4. Основными инструментами для гибки металла являются

- а) киянка и деревянный брусок;
- б) киянка и слесарный молоток;
- в) киянка и нагубники.

5. В каком варианте правильно перечислены все виды оправок для сгибания тонколистового металла?



а) А — круглая, В — плоская, В — фигурная, Г — специальная;

б) А — цилиндрическая, В — прямоугольная, В — уголковая, Г — фигурная;

в) А — призматическая, В — полосовая, В — уголковая, Г — специальная.

6. При гибке в тисках для предотвращения порчи поверхности изделия используются ...

а) деревянные бруски;

б) нагубники;

в) оправки.

7. При гибке удары слесарным молотком наносят ...

а) по деревянному бруску;

б) по заготовке;

в) по тискам.

8. Работы по гибке изделий сложной формы на наковальне выполняет ...

а) кузнец;

б) штамповщик;

в) шлифовальщик.

9. Оправку устанавливают в тисках ...

а) по центру губок тисков;

б) со смещением влево или вправо относительно губок тисков;

в) не имеет значения.

10. Разметочная риска места сгиба под прямым углом располагается на оправке так, чтобы она ...

а) была на 1 мм выше ребра оправки;

б) была на 1 мм ниже ребра оправки;

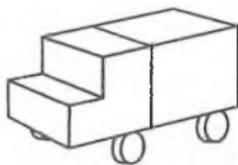
в) совпала с ребром оправки.

Тест 26. Моделирование

1. Действующая точная копия машины — это ...
 - а) модель;
 - б) макет;
 - в) образец.
2. Упрощенная копия машины — это ...
 - а) модель;
 - б) макет;
 - в) образец.
3. Изготовление моделей будущих изделий производится с целью ...
 - а) округления стоимости изделия;
 - б) оценки внешнего вида, представления форм и достоинств;
 - в) испытания на прочность.
4. Модель, подробно воспроизводящая предметы и объекты техники, называется ...
 - а) моделью-копией;
 - б) стилизованной моделью;
 - в) моделью-образцом.
5. Модель, имеющая общее сходство с предметами и объектами техники, называется ...
 - а) моделью-копией;
 - б) стилизованной моделью;
 - в) моделью-образцом.
6. Разметку нескольких одинаковых плоских деталей модели целесообразнее осуществлять с помощью ...
 - а) копировальной бумаги;
 - б) чертежного инструмента;
 - в) трафарета и шаблона.
7. Приспособление для плоскостной разметки по внешнему контуру называется ...
 - а) копиром;
 - б) шаблоном;
 - в) трафаретом.

8. Какой моделью будет являться макет автомобиля, изготовленного из плотной бумаги?

- а) плоской;
- б) объемной;
- в) линейной.



9. Производственное моделирование на предприятиях осуществляют

- а) инженеры-программисты;
- б) инженеры-технологи;
- в) инженеры-конструкторы.

10. В какой последовательности осуществляется изготовление модели?

- а) замысел, технические рисунки, чертежи деталей;
- б) технические рисунки, чертежи деталей, замысел;
- в) чертежи деталей, технические рисунки, замысел.

Тест 27. Зачистка деталей из тонколистового металла

1. Острые отслоения металла на кромках заготовок в местах разрезания тонколистового металла ножницами называются

- а) иголки;
- б) комочки;
- в) заусеницы.

2. Ржавчина, царапины, окисление и мелкие повреждения на поверхности заготовок называются

- а) недостатками;
- б) загрязнениями;
- в) дефектами.

3. Защитные накладные губки (нагубники) на слесарных тисках используются для

- а) защиты заготовки от повреждений съемными губками;
- б) защиты тисков от повреждений;
- в) защиты напильника от повреждений.

4. Напильник при зачистке детали располагают

- а) поперек заготовки;

- б) вдоль кромки заготовки или под небольшим углом к ней;
- в) оба варианта верны.
5. Укажите причину, по которой металл, зажатый в тисках, дребезжит при его зачистке напильником ...
- а) заготовка над губками выступает на 2 мм;
- б) заготовка над губками выступает на 12 мм;
- в) заготовка в губках очень сильно зажата.
6. Нажим на деталь из тонколистового металла при ее зачистке напильником должен быть ...
- а) легким;
- б) сильным;
- в) не имеет значения.
7. При обратном ходе напильника при зачистке детали ...
- а) напильник следует приподнять;
- б) напильник не следует отрывать от детали и передвигать без нажима;
- в) напильник следует слегка прижать.
8. Можно ли использовать надфиль при зачистке деталей из тонколистового металла?
- а) да;
- б) нет;
- в) в зависимости от толщины детали.
9. Можно ли использовать крупнозернистую шлифовальную шкурку для зачистки деталей?
- а) да;
- б) нет;
- в) в зависимости от способа зачистки (круговыми или прямолинейными движениями).
10. К полотну шлифовальной шкурки приклеен абразивный материал, который представляет собой ...
- а) специальные сплавы металлов;
- б) специальные сплавы твердых пластмасс;
- в) мелкие острые кусочки горных пород.

Тест 28. Выпиливание лобзиком и зачистка детали

1. Металлический стержень с насечками и насаженной на него деревянной ручкой называется ...
 - а) ножовкой;
 - б) наградкой;
 - в) напильником.
2. Гибкий режущий инструмент на основе тканого или бумажного полотна называется ...
 - а) напильником;
 - б) шлифовальной шкуркой;
 - в) абразивным материалом.
3. Инструмент с тонкой и узкой пилкой для выпиливания криволинейных контуров называется ...
 - а) лобзиком;
 - б) ножовкой;
 - в) станком.
4. Срезание слоя материала происходит тогда, когда напильник двигается ...
 - а) вперед;
 - б) назад;
 - в) вперед и назад.
5. Качественная зачистка древесины происходит тогда, когда движения шлифовальной шкуркой выполняются ...
 - а) по кругу;
 - б) поперек волокон;
 - в) вдоль волокон.
6. Надфиль — это ...
 - а) напильник небольшого размера;
 - б) пилка для лобзика;
 - в) ножовка с мелкими зубьями.
7. Зубья пилки лобзика в положении для пиления должны располагаться ...
 - а) вниз и от себя;
 - б) вверх и от себя;
 - в) вниз и к себе.

8. Рабочей частью лобзика является
- а) ручка;
 - б) рамка;
 - в) пилка.
9. Перерыв в пилении лобзиком через 3—5 мин работы необходимо делать для
- а) охлаждения пилки;
 - б) замены пилки;
 - в) натяжки пилки.
10. Для предотвращения поломки пилки при пилении необходимо
- а) пиление производить под наклоном к заготовке;
 - б) смазывать пилку машинным маслом;
 - в) перемещать лобзик плавно, без перекосов.

Правильные ответы к тестам

№ вопроса / № теста	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	б	а	а	а	в	а	в	а	б	а
2	б	а	в	а	в	а	б	б	а	в
3	б	б	а	б	б	в	в	б	б	а
4	а	а	в	а	в	б	б	б	б	б
5	в	б	а	а	б	б	а	в	б	а
6	а	а	в	а	б	в	в	в	а	б
7	в	а	в	в	а	б	а	а	б	в
8	а	б	а	б	а	в	в	б	б	б
9	а	а	в	а	а	б	б	в	а	б
10	б	б	б	в	а	в	б	а	б	в
11	б	в	а	в	в	б	а	б	а	а
12	а	б	в	а	в	а	б	в	а	а
13	б	а	в	б	а	в	а	б	а	а
14	а	б	б	а	в	в	б	а	б	б
15	б	в	б	а	а	а	а	б	а	б
16	а	б	в	б	в	в	б	а	б	б
17	в	б	а	а	в	б	в	б	в	а
18	б	а	в	а	в	а	б	б	в	б
19	в	а	б	а	а	б	б	в	б	а
20	а	а	а	б	б	а	в	в	б	а
21	в	в	б	в	а	в	в	а	б	в
22	б	а	б	б	а	в	в	а	б	б
23	а	б	б	в	б	б	а	б	а	б
24	б	в	б	а	в	б	а	а	а	а
25	б	в	б	б	б	б	а	а	б	в
26	а	б	б	а	б	в	б	б	в	а
27	в	в	а	б	б	а	б	а	а	в
28	в	б	а	а	в	а	а	в	а	в

Рекомендуемая литература

1. *Астрейко, С. Я.* Педагогика технического труда и творчества (культурологический аспект) : монография / С. Я. Астрейко. — Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2010. — 152 с.

2. *Астрейко, С. Я.* Технический труд в Республике Беларусь / С. Я. Астрейко // Личный сайт [Электронный ресурс]. — 2009. — Режим доступа : <http://www.astou.blog.tut.by>.

3. *Астрейко, С. Я.* Нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразоват. учреждений по учебным предметам / С. Я. Астрейко, Л. М. Яворская, В. Н. Виноградов // Тэхналагічная адукацыя. — 2009. — Вып. 3. — С. 17—20.

4. *Атаулова, О. В.* О структуре урока технологии / О. В. Атаулова // Школа и производство. — 2004. — № 1. — С. 15—17.

5. *Выготский, Л. С.* Воображение и творчество в детском возрасте : психологический очерк : книга для учителя / Л. С. Выготский. — М. : Просвещение, 1991. — 93 с.

6. *Давыдов, В. В.* Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. — М. : ИНТОР, 1996. — 544 с.

7. *Деркачев, А. А.* Внеклассная работа по техническому труду : книга для учителя / А. А. Деркачев. — Минск : Народная асвета, 1986. — 176 с.

8. *Диченская, Е. А.* Развивающий характер предметно-практической деятельности на уроках трудового обучения / Е. А. Диченская // Тэхналагічная адукацыя. — 2006. — № 4. — С. 36—38.

9. *Карачев, А. А.* Спортивно-техническое моделирование : учеб. пособие / А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. — Ростов н/Д : Феникс, 2007.

10. *Пархоменко, В. П.* Основы технического творчества : учеб. пособие / В. П. Пархоменко. — Минск : Ред. журн. «Адукацыя і выхаванне», 2000. — 148 с.

11. Працоўнае навучанне. Тэхнічная праца : праграмы для агульнаадукац. устаноў з беларус. мовай навучання / С. Я. Астрэйка [і інш.]. — Мінск : Нац. ін-т адукацыі, 2009. — С. 70—150.

12. *Рапацевич, Е. С.* Формирование технических способностей у школьников : книга для учителя / Е. С. Рапацевич. — Минск : Народная асвета, 1987. — 96 с.

13. *Репина, Т. А.* Художественные изделия из соломки / Т. А. Репина. — Минск, 2008.

14. *Рыженко, В. И.* Работы по дереву / В. И. Рыженко. — М., 2004. — 448 с.

15. *Рыженко, В. И.* Выпиливание лобзиком / В. И. Рыженко. — М., 1987. — 128 с.
16. Технический труд : 5-й кл. : тематический контроль знаний : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В. В. Гузов [и др.] — Минск : Жасскон, 2007. — 68 с.
17. Технический труд : 5-й кл. : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и техн. конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.
18. Технический труд : 6-й кл. : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и техн. конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.
19. Технический труд : 7-й кл. : тесты контроля знаний, задания для олимпиад и техн. конкурсов / В. В. Гузов. — Минск : Лимариус, 2005. — 64 с.
20. Трудовое обучение. Технический труд : программы для общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / С. Я. Астрейко [и др.]. — Минск : Нац. ин-т образования, 2009. — С. 70—150.
21. Трудовое обучение. Технический труд : учеб. пособие для 6 кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / С. Я. Астрейко [и др.] ; под ред. С. Я. Астрейко. — Минск : Нац. ин-т образования, 2011. — 160 с. ; ил.
22. 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.
23. *Хотунцев, Ю. Л.* Развитие творческих способностей учащихся в образовательной области «Технология» / Ю. Л. Хотунцев, О. А. Кожина. — М. : ИОСО РАО, 1999. — 44 с.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
1. Тематический план распределения учебного материала по урокам	4
2. Организационно-методические особенности поурочной практической деятельности	15
3. Методические разработки уроков	17
4. Дополнительные материалы для тематического контроля и оценки качества знаний	114
<i>Рекомендуемая литература</i>	<i>157</i>

Учебное издание
Гузов Виталий Васильевич
Трудовое обучение
Технический труд
в 6 классе

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

Нач. редакционно-издательского отдела *Г. И. Бондаренко*

Редактор *Т. В. Прцмаченок*

Художественный редактор *И. А. Усенко*

Компьютерная верстка *М. И. Чепловодской*

Корректоры *Е. В. Шобик, Н. И. Порхун, В. П. Шкредова*

Подписано в печать 27.02.2013. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 6,52.

Тираж 3500 экз. Заказ 2003

Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь.
ЛИ № 02330/0494469 от 08.04.2009. Ул. Короля, 16, 220004, г. Минск

Минское областное унитарное предприятие «Борисовская укрупненная
типография им. 1 Мая». ЛП № 02330/0150443 от 19.12.2008.

Ул. Строителей, 33, 222120, г. Борисов

ISBN 978-985-559-195-6



9 789855 591956