

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 14 » 03 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТАЛЛООБРАБОТКА»

Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки: «Технология». «Экономическое образование»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Форма обучения: Очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
1	3/108	-	-	36	72	Зачёт с оценкой
Итого	3/108	-	-	36	72	Зачёт с оценкой

Владимир 2016

ММЧ 2012

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТАЛЛООБРАБОТКА»

Целью обучения дисциплине является овладение студентами приёмами и технологиями обработки металла.

Основные задачи дисциплины:

- развитие пространственного представления и воображения; развитие логического и образного мышления;
- развитие технического, художественного и дизайнерского мышления;
- изучение графического языка, применяемого в различных областях науки, образования, техники, архитектуры, дизайна и т.д.;
- изучение технологических приёмов обработки металлов;

Курс «Металлообработка» входит в профессиональный цикл дисциплин профильной подготовки бакалавров и направлению 44.03.05. «Педагогическое образование».

Курс направлен на формирование и развитие графической культуры, образного и логического мышления и творческих способностей студентов.

При изучении предусматриваются следующие виды учебной работы: работа с учебно-методической литературой; лабораторные занятия; выполнение домашних заданий; консультации по курсу и контрольные графические работы, практические задания, вырабатывающие навыки и умения по обработке металлов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть.

Дисциплина имеет межпредметные связи со всеми техническими дисциплинами, имеющимися в учебном плане подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТАЛЛООБРАБОТКА».

В результате изучения дисциплины «Металлообработка» обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования: ПК-1 (готовность реализовать образовательную программу по предмету в соответствии с требованиями образовательного стандарта):

1. Студент должен знать:

- о месте технологии в металлообработке
- о роли технологии металлообработки
- о развитии технологического оборудования
- виды инструментов
- современные технологии обработки металлов

Студент должен уметь:

- обрабатывать конструкционные материалы
- анализировать форму предмета
- самостоятельно пользоваться инструментами

Студент должен владеть:

- приёмами разметки
- приёмами контроля с использованием шкального измерительного инструмента
- приёмами контроля с использованием бесшкального измерительного инструмента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС			КП/КР
1	Конструирование простейших деталей и приспособлений.	1	1			2		4		1/50%	
2	Измерения штангенциркулем и микрометром.	1	1			2		4		1/50%	
3	Измерение углов угломерами	1	3			2		4		1/50%	
4	Применение бесшкальных контрольно-измерительных инструментов	1	3			2		4		1/50%	
5	Разметка заготовок.	1	5			2		4		1/50%	Рейтинг-контроль №1
6	Правка листового металла.	1	5			2		4		1/50%	
7	Разрезание металла ножницами.	1	7			2		4		1/50%	
8	Осуществление операций фальцовки и пробивания отверстий бородком	1	7			2		4		1/50%	
9	Соединение деталей пайкой.	1	9			2		4		1/50%	
10	Окрашивание металлических поверхностей	1	9			2		4		1/50%	
11	Изготовление изделий из проволоки	1	11			2		4		1/50%	Рейтинг-контроль №2
12	Сверление и зенкование отверстий	1	11			2		4		1/50%	
13	Соединение деталей клепкой.	1	13			2		4		1/50%	
14	Разрезание металла ножовкой	1	13			2		4		1/50%	
15	Рубка металлов.	1	15			2		4		1/50%	

16	Опиливание металла	1	15			2		4		1/50%	
17	Нарезание внутренней и наружной резьбы.	1	17			4		8		1/25%	Рейтинг-контроль №3
	Итого					36		72		17/47%	Зачёт с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ведущими методами обучения по предмету «Металлообработка» являются метод проектов и разбор конкретных ситуаций по теме занятия.

При составлении содержания программы учитывается перечень основных понятий, умений, которые необходимо сформировать у студентов на занятиях по «Металлообработке». Программа определяет межпредметные и внутрипредметные связи с другими общеобразовательными дисциплинами.

Произведена разбивка учебного материала на 2-х и 4-х часовые занятия.

В программе определена цель для каждого занятия и календарный срок изучения данных тем.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачёту с оценкой:

Какие виды конструирования несложных деталей и изделий?

Какие погрешности связаны с измерительными инструментами и техникой измерения линейных величин?

Какие погрешности связаны с измерительными инструментами - угломерами и техникой измерения угловых величин?

Какие виды брака деталей определяются приемами пользования бесшкальными контрольно-измерительными инструментами?

Какие виды брака связаны с основными видами разметки и применяемым при ее выполнении оборудованием и инструментами?

Ознакомление с приемами исправления дефектов заготовок и деталей правкой, формирование навыков выполнения правки листового металла?

В чём заключается сложность разрезания металла ножницами?

В чём заключается сложность фальцовки листового металла и пробивания отверстий бородком?

В чём заключается сложность процесса пайки?

В чём заключается сложность технологии окрашивания металлических поверхностей?

Сложность выполнения основных операций при работе с проволокой?

В чём заключается сложность овладения приемами сверления и зенкования отверстий на сверлильных станках и вручную?

В чём заключается сложность выполнения заклепочных соединений?

В чём заключается сложность овладения приемами разрезания металла ножовкой?

В чём заключается сложность овладения приемами, используемыми при рубке металла?

В чём заключается сложность овладения приемами опиливания металлов?

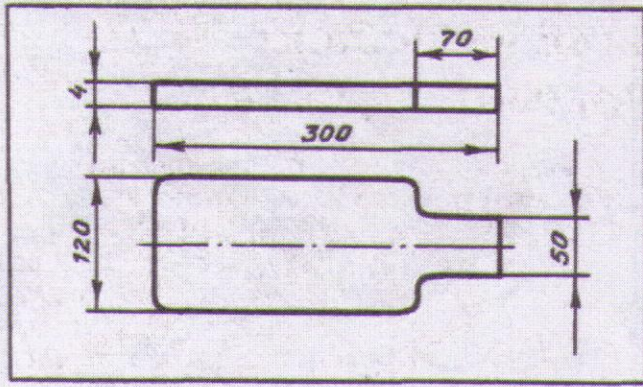
Текущий контроль

Рейтинг-контроль по дисциплине «Металлообработка»

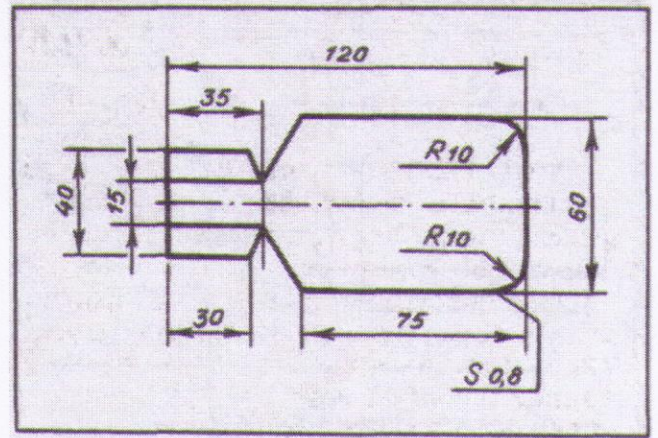
1. Рейтинг- контроль.

- А
1. Чем отличается технический рисунок от чертежа?
 2. Что называется деталью механизма или машины?
 3. Назовите виды пиломатериалов.
 4. Что называется жестью?
 5. Какие существуют источники электрической энергии?
- Б
1. Что называется техническим рисунком?
 2. Перечислите виды соединений деталей. Приведите примеры.
 3. Из каких частей состоит лобзик?
 4. Назовите инструменты для правки и разметки жести.
 5. Приведите примеры потребителей электрической энергии в быту, на производстве, на транспорте.

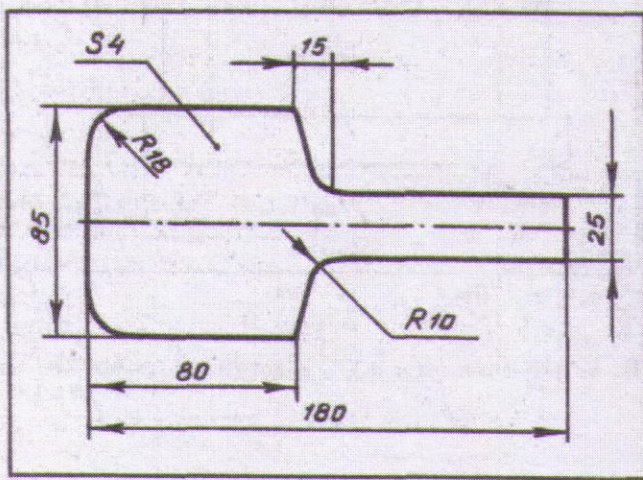
- В
1. Что называется чертежом?
 2. Назовите детали механизма передачи вращательного движения.
 3. Из каких частей состоит столярная ножовка?
 4. Перечислите операции по обработке жести?
 5. Какие материалы называют проводниками и изоляторами? Приведите примеры.
- Г
1. Что называется разверткой технического рисунка?
 2. Какие детали называются крепежными?
 3. Назовите элементы обрезной доски.
 4. Какими инструментами откусывают и гнут проволоку?
 5. Как обозначается на электрических схемах источник тока (батарея гальванических элементов), электрическая лампочка, выключатель.



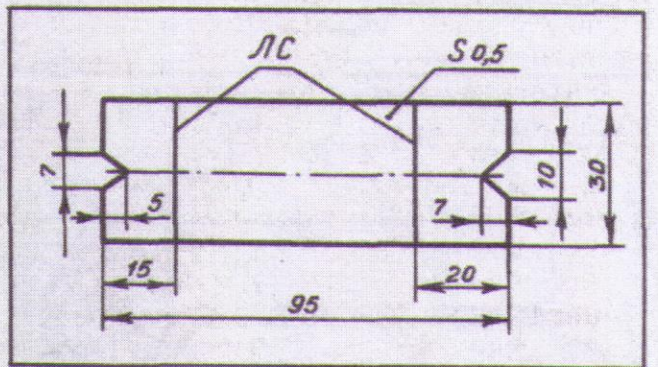
А. Хозяйственная доска (фанера, скруглить углы)



В. Лопатка (жесть)



Б. Лопатка (фанера, углы ручки скруглить, зачистить кругом)



Г. Подставка для кисточек (жесть, все углы скруглить, согнуть по линиям сгиба ЛС под углом 90°)

Д

1. Назовите типы линий на чертежах.
2. Перечислите детали ременной и зубчатой передач. В каких машинах они применяются?
3. Какими инструментами строгают древесину?

4. Какие требования предъявляются к заклепке?

5. Нарисуйте схему простой электроцепи с параллельным соединением двух лампочек.

Б

1. Какими знаками обозначаются на чертежах толщина, диаметр и радиус?
2. Что называется механизмом?
3. Для чего разводят зубья полотна столлярной ножовки?

4. Перечислите инструменты для обработки металла.

5. Нарисуйте схему простой электрической цепи с последовательным соединением двух лампочек.

Е

1. Какая линия при разметке называется "базовой линией"?

2. Что называется механизмом преобразования движения?

3. Перечислите способы соединения деталей из древесины.

4. На какие виды подразделяются напильники по форме и по насечке зубьев?

5. Нарисуйте условные обозначения на электрических схемах: батареи из двух гальванических элементов, проводов, лампочки и выключателя.

Г

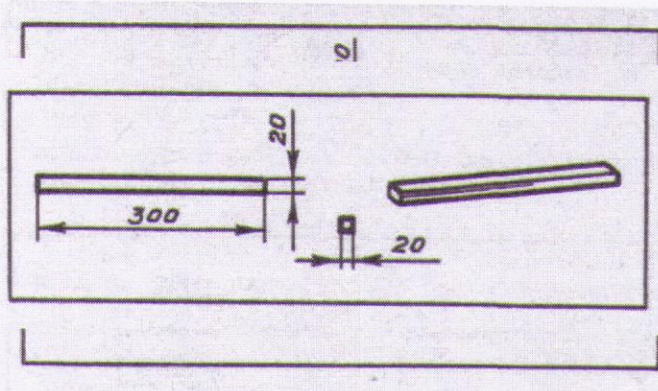
1. В каких "видах" изображается деталь на чертеже?

2. Назовите плоские, уголкового и швеллерные детали.

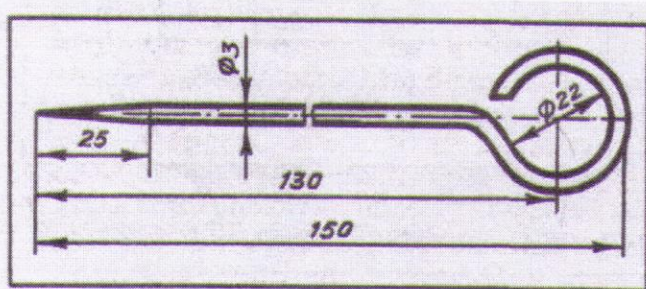
3. Перечислите инструменты для сверления древесины.

4. Назовите черные и цветные металлы.

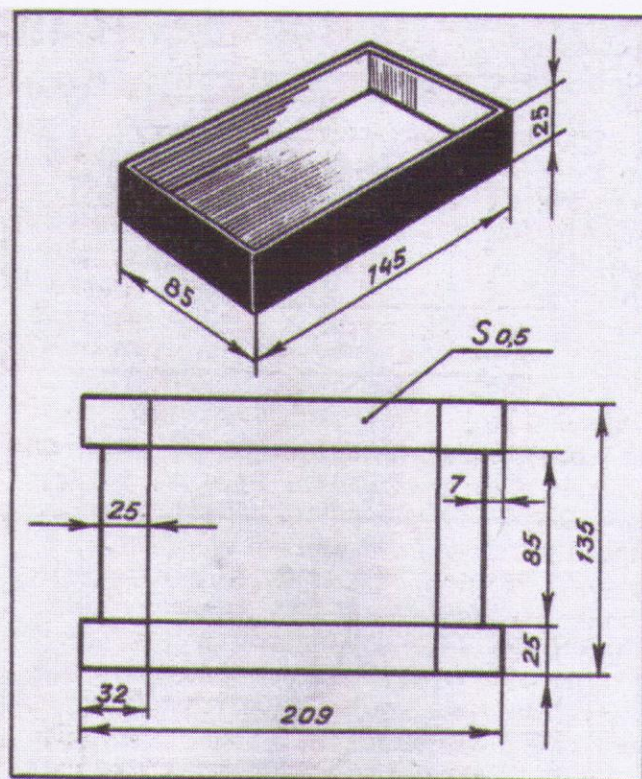
5. Какова причина короткого замыкания в электрической цепи?



- А. Доска для стула (сосна)
 Б. Планка для стула (сосна)



- Г. Чертилка (проволока, сталь У8)



- В. Коробочка (жесть). Развертка коробочки

2 Рейтинг- контроль.

А

1. Какие данные содержит чертеж и каков порядок его чтения?
2. В каких машинах применяется зубчатая передача?
3. Из каких частей состоит лучковая пила?
4. Перечислите инструменты для правки и разметки металла.
5. Как обозначаются предохранители на электрических схемах?

Б

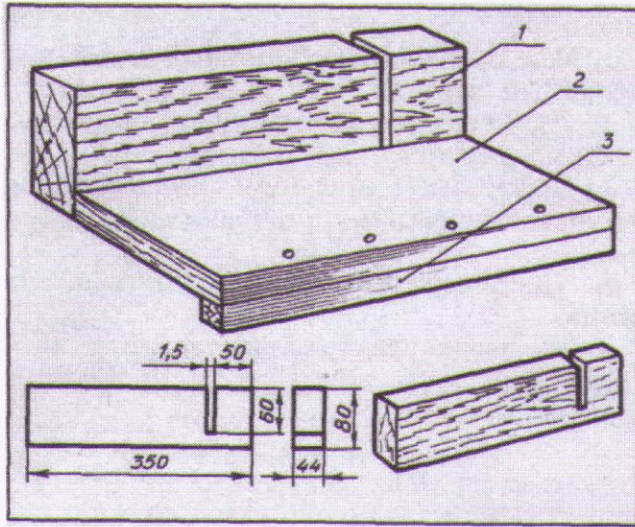
1. Как устроен штангенциркуль?
2. Назовите основные части сверлильного станка.
3. Назовите виды шиповых соединений.
4. Какие инструменты применяются при рубке металла?
5. Из каких частей состоит электрическая лампа накаливания?

В

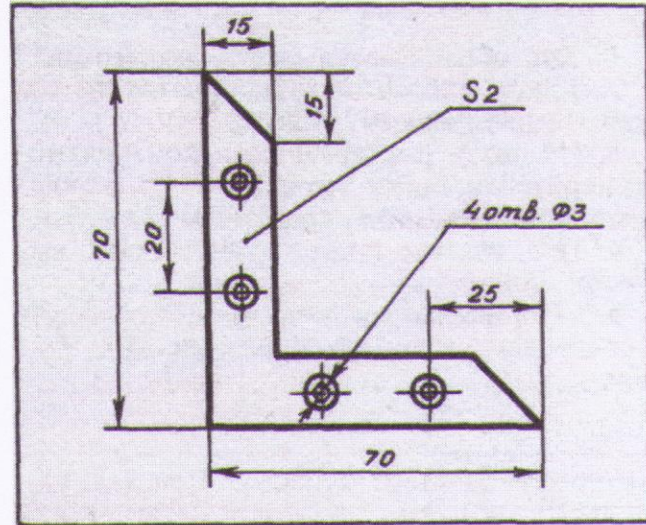
1. Что называется эскизом?
2. Из каких частей состоит дрель?
3. Назовите инструменты для долбления древесины.
4. Для чего служит нониус штангенциркуля?
5. Назовите элементы квартирной электрической цепи.

Г

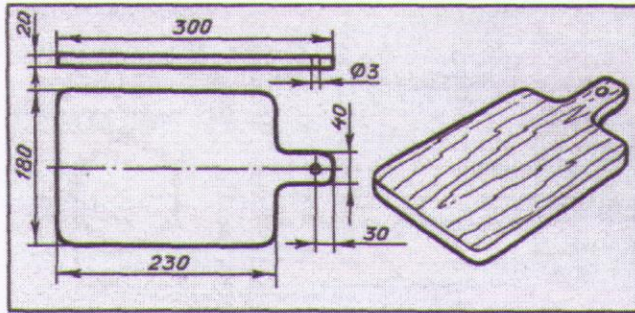
1. Расскажите о "порядке составления эскиза".
2. Перечислите основные части токарного станка для обработки древесины.
3. Перечислите инструменты для строгания древесины.
4. Из каких частей состоит слесарная ножовка?
5. Для чего перед сращиванием проводов зачищают их концы?



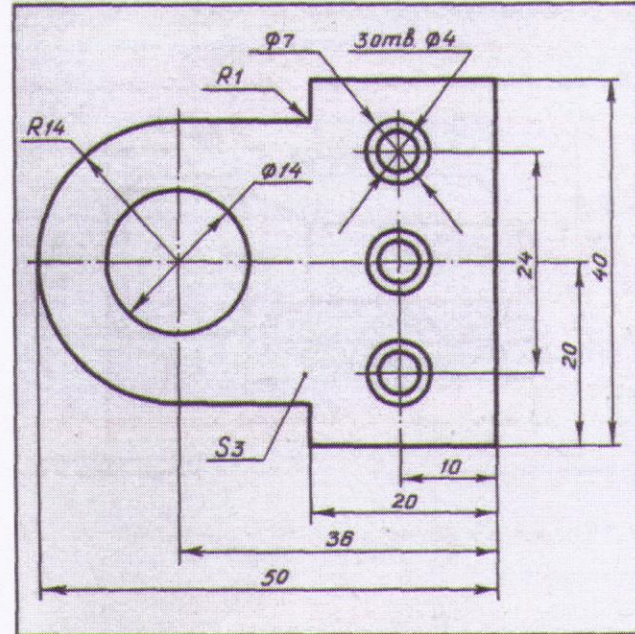
А. Стусло (сосна, 1 — брусок, 2 — доска, 3 — планка)



В. Угольник (сталь Ст3)



Б. Разделочная доска (береза)



Г. Подвеска (сталь Ст3)

3 рейтинг - контроль

1. Какой чертеж называется сборочным?
2. Что называется передаточным отношением? Запишите формулу передаточного отношения ременной передачи.
3. Перечислите операции и инструменты для обработки древесины.
4. Назовите виды резцов для обработки металла на токарно-винторезном станке.
5. Из каких основных частей состоит электромагнит?

В

1. Что называется технологическим процессом?
2. Назовите основные части токарно-винторезного станка.
3. Какие резцы используются на токарном станке для обработки древесины?
4. Какими инструментами нарезают резьбу?
5. Как устроен трансформатор?

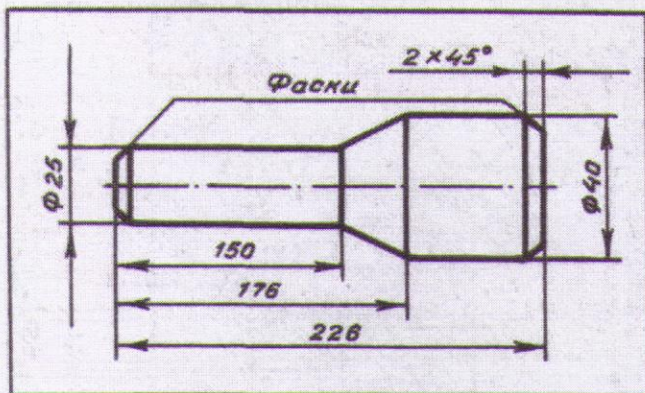
Б

1. Как обозначается резьба на чертеже?
2. Какие операции выполняются на токарно-винторезном станке?
3. Назовите разметочные и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при обработке древесины.
4. Перечислите виды термической обработки стали.
5. Нарисуйте условное обозначение электродвигателя на электрических схемах.

Г

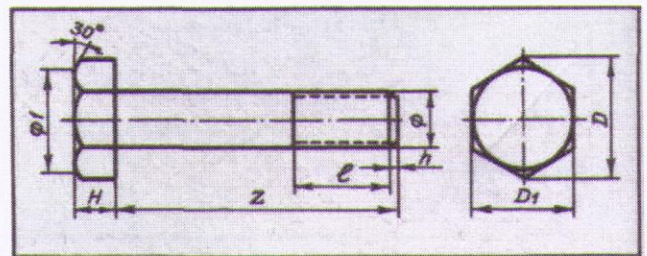
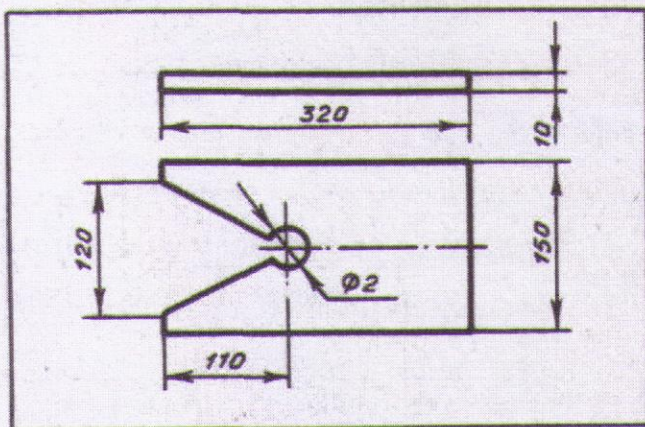
1. Чем отличаются сборочный и деталировочный чертежи, что у них общего?
2. Для чего служит коробка скоростей токарно-винторезного станка?
3. Перечислите операции, выполняемые на токарном станке по обработке древесины.
4. Перечислите элементы проходного резца.
5. Назовите электрофицированные инструменты, в которых используется электродвигатель.

	H	Z	l	h	\varnothing	\varnothing_1	D	D_1
M6	$5 \pm 0,6$	$25 \pm 1,5$	$12 \pm 1,5$	1	5,8	10	12,7	11
M8	$6 \pm 0,6$	$40 \pm 1,5$	$18 \pm 1,5$	1,2	7,8	13	16,2	14
M10	$7 \pm 0,7$	60 ± 3	20 ± 3	1,5	9,7	16	19,6	17
M12	$9 \pm 0,7$	60 ± 3	23 ± 3	1,8	11,8	21	25,4	22

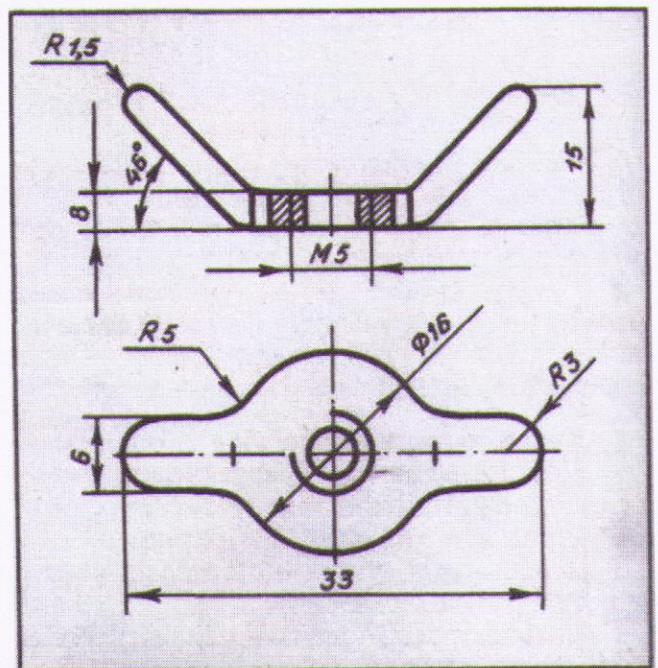


А. Толкушка (береза)

Б. Выпиловочный столик (сосна)



В. Болт (сталь Ст4). Размеры см. в таблице



Г. Гайка-барашек (сталь Ст3, гибку вести в тисках)

1. Какие конструкционные элементы содержат детали на чертежах?

2. Назовите основные части горизонтально-фрезерного станка.

3. Какие формы изделий изготавливают ся на токарном станке для обработки дре- весины?

4. Назовите элементы сверла.

5. Из каких частей состоит коллектор- ный электродвигатель?

Е

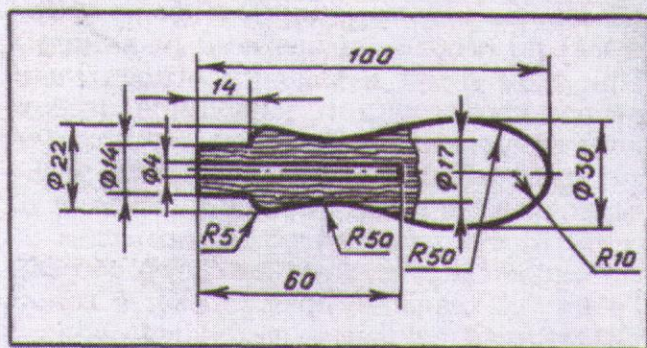
1. Для чего служат разрезы на чертежах?

2. Для чего служит и как устроена короб- ка подачи токарно-винторезного станка?

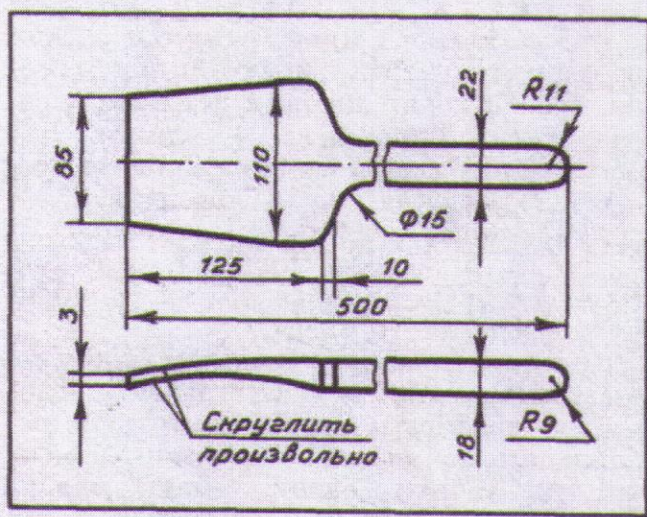
3. Каким резцом осуществляется фасон- ное точение на токарном станке для об- работки древесины?

4. Чем отличаются друг от друга кон- струкционные, инструментальные и леги- рованные стали?

5. Какие данные содержит паспорт электродвигателя?



А. Ручка для инструментов (береза)



Б. Лопатка (береза)

Ж

1. Что называется спецификацией чер- тежа?

2. Для чего служит суппорт токарно- винторезного станка? Назовите его основ- ные части.

3. Какие данные содержит технологи- ческая карта на изготовление детали?

4. Назовите виды фрез.

5. Назовите приборы для управления электротехническими устройствами.

З

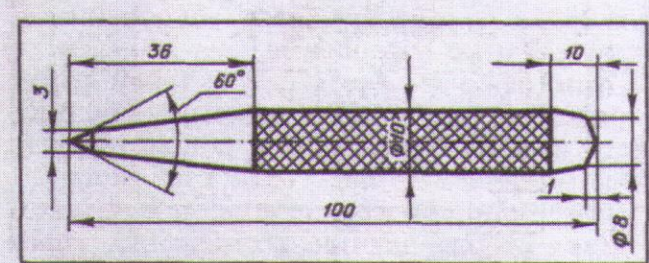
1. Для чего служат сечения при изобра- жении деталей.

2. Что называется машиной? Какая ма- шина считается развитой? Назовите ос- новные части развитой машины.

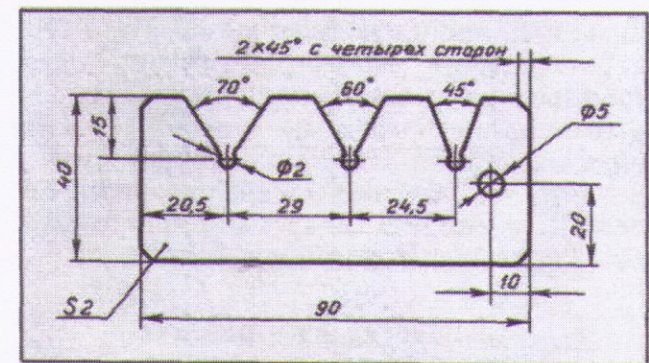
3. Что называется приспособлением? Приведите примеры приспособлений для обработки древесины.

4. Какие операции выполняются на то- карно-винторезном станке?

5. Назовите примеры электродвигателей в машинах, используемых в быту.

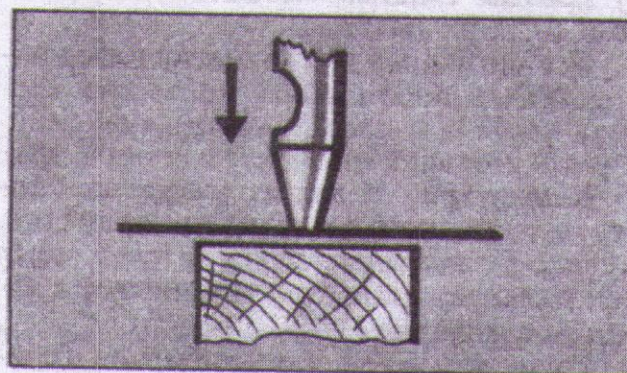
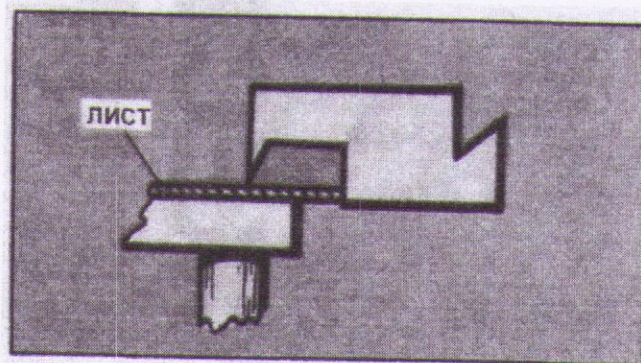
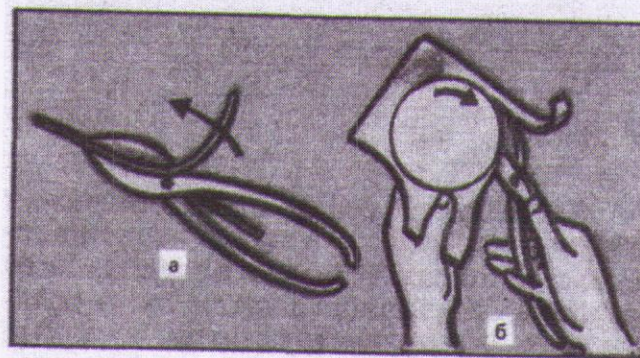
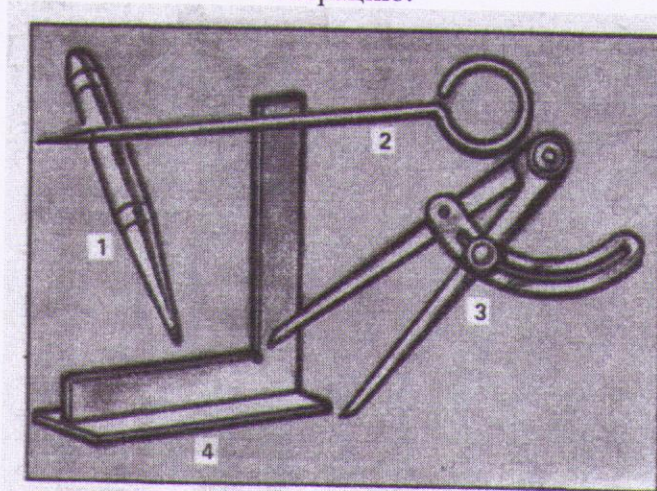


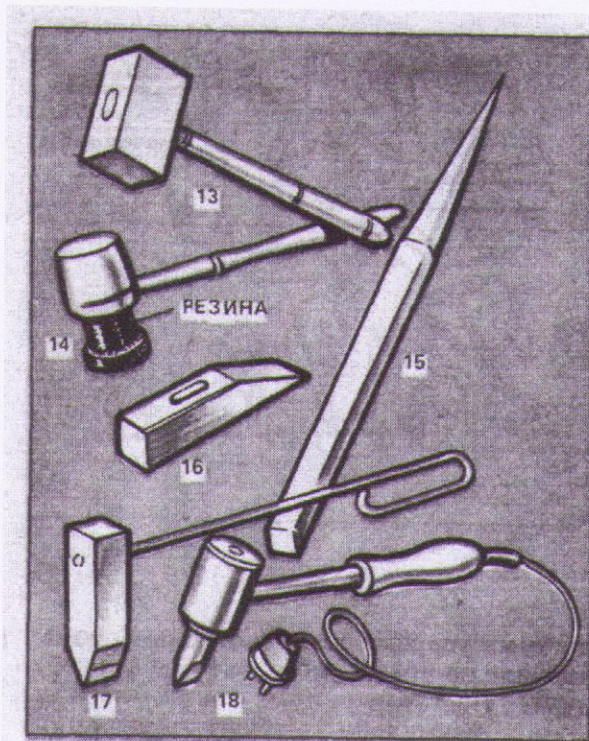
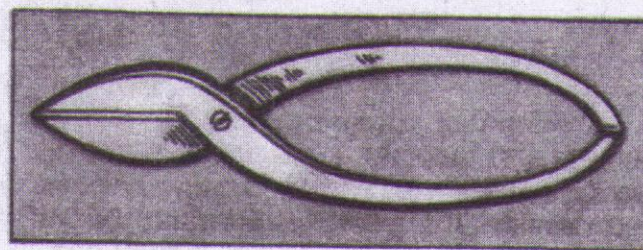
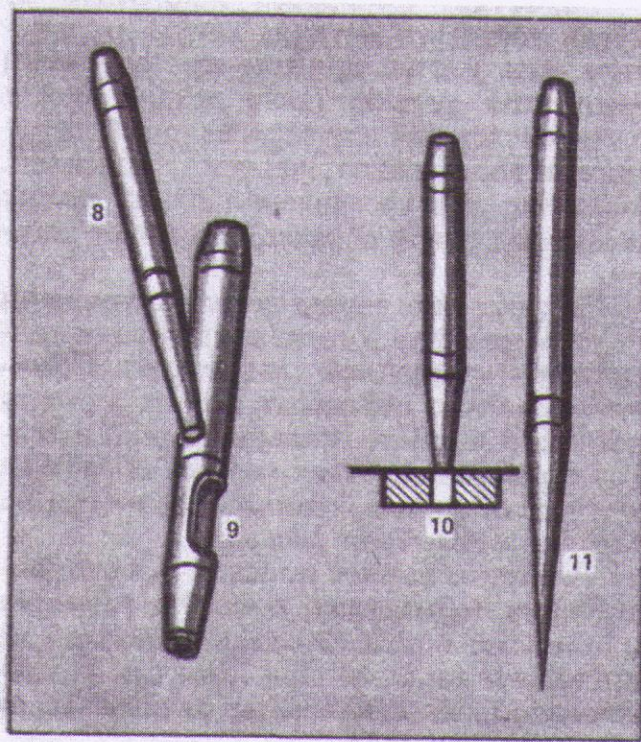
В. Кернер (сталь У8)

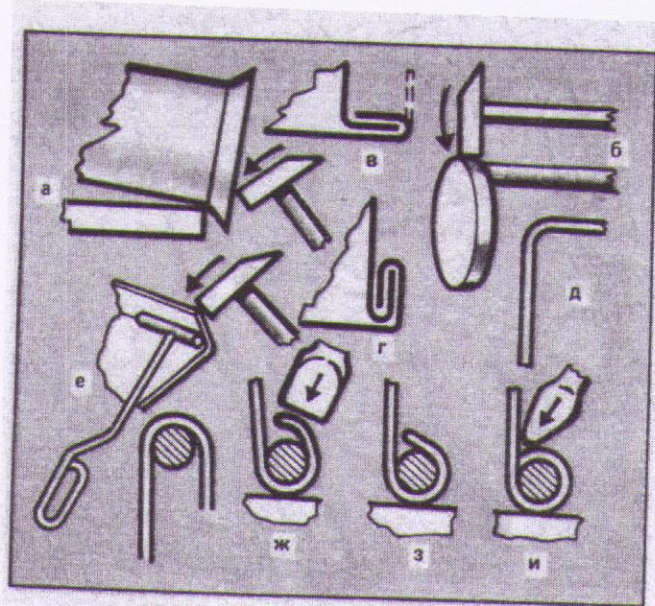
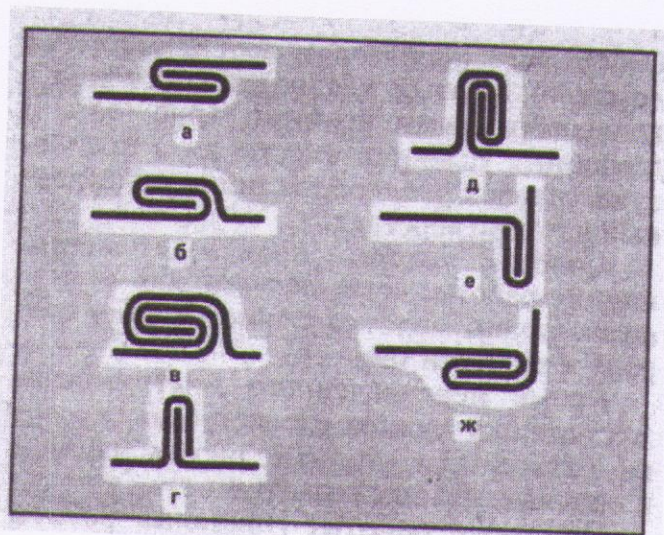
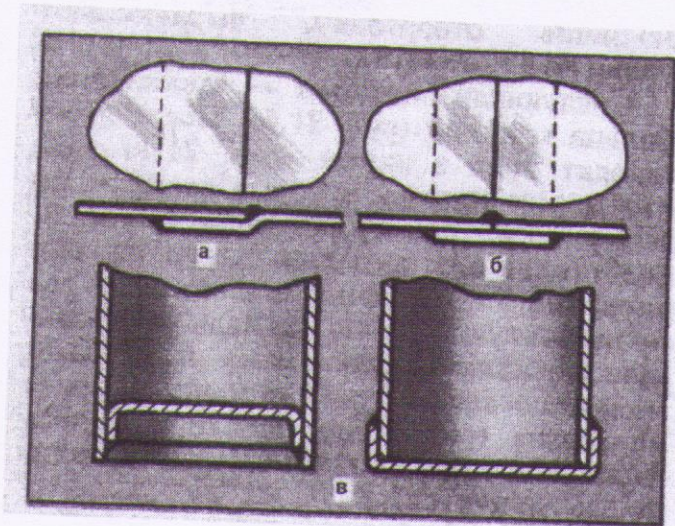


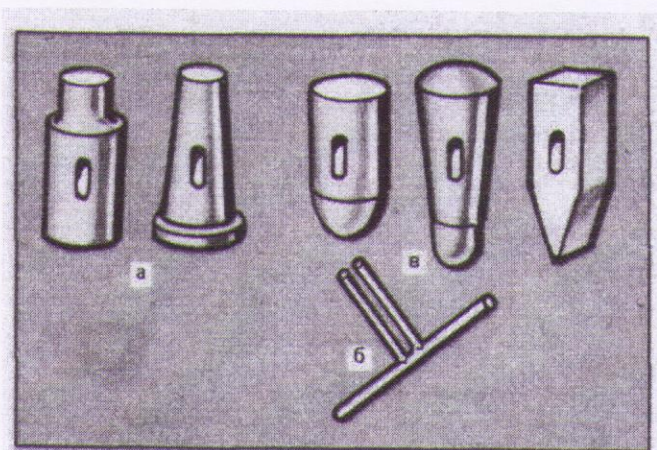
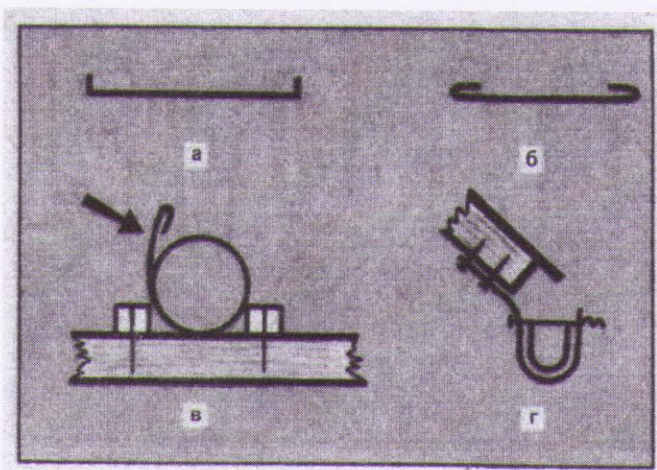
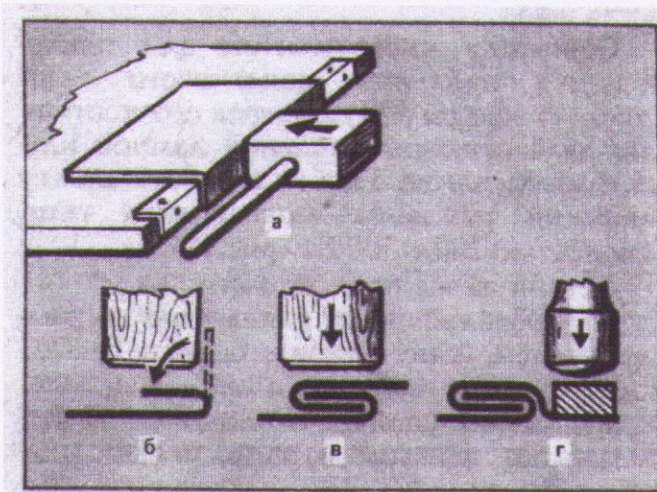
Г. Шаблон для контроля углов (сталь Ст4)

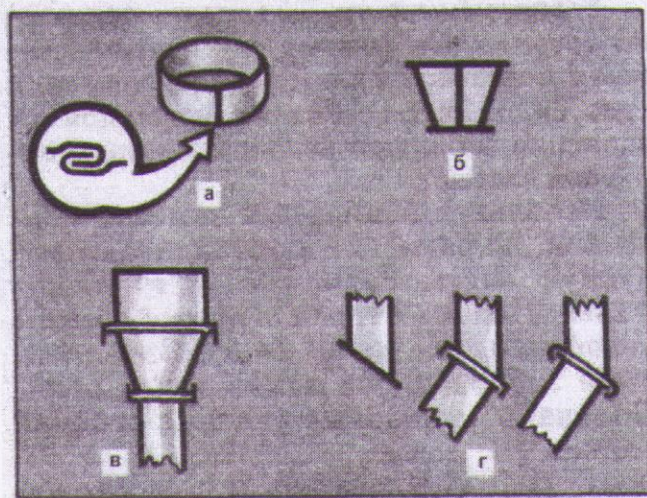
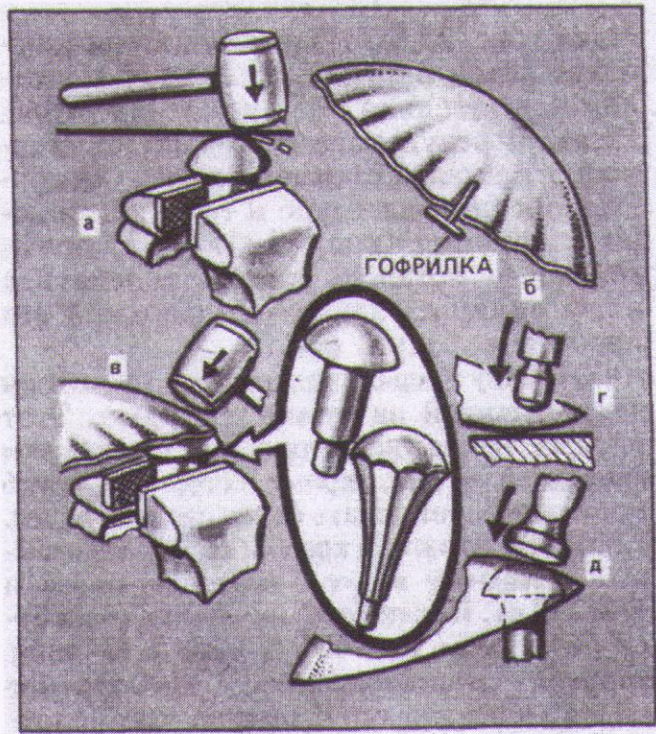
Тесты к пройденной теме
Необходимо указать изображённый на рисунке инструмент и назвать технологическую операцию.

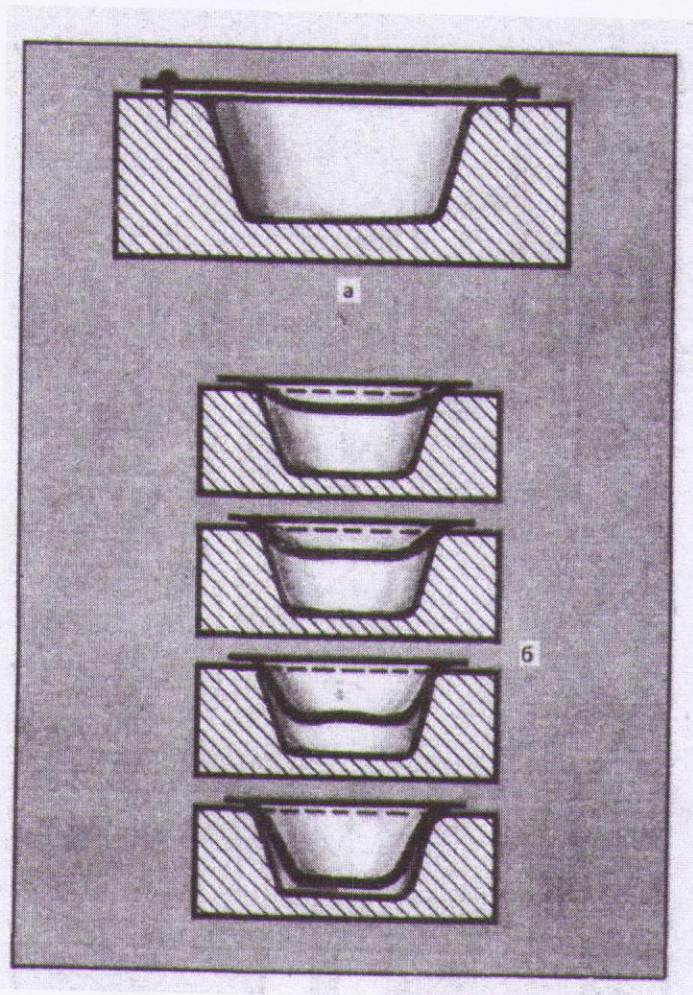












Вопросы для самостоятельной работы студентов.

1. Устройство токарного станка 1К-62.
2. Устройство Консольно-фрезерного станка 6Р81Г.
3. Устройство кузнечного молота С41-75.
4. Виды сварочных аппаратов и их устройства.
5. Устройство и назначение углошлифовальной машины.
6. Производство сортового проката.
7. Стали и сплавы.
8. Быстрорежущий инструмент.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в период выполнения практических работ и творческого проекта. Содержанием самостоятельной работы является ответы на вопросы по каждой теме, и самостоятельной проработки основной и дополнительной литературы.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература из фонда библиотеки ВлГУ

Основная литература

1. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] / В.Л. Лихачев - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. -- 608 с: ил. - ISBN 978-5-91359-184-5.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591845.html>
2. Учебная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Аляев В.А. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-1445-0.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214450.html>
3. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] / Под ред. М.А. Шатерина. - СПб. : Политехника, 2012. - 596 с.: ил - ISBN 5-7325-0734-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732507345.html>

Дополнительная литература

1. Бунаков П.Ю., Широких Э.В./Высокоинтегрированные технологии в металлообработке 32.973.26-018.2 Изд-во.-ДМК Пресс, 2011.- 209
<https://vlsu.bibliotech.ru>
2. Романцев Б.А., Гончарук А.В., Вавилкин Н.М., Самусев С.В. / Обработка металлов давлением: Учебник 34.5 <https://vlsu.bibliotech.ru>
3. Современное металлообрабатывающее оборудование [Электронный ресурс] / Сибикин М.Ю. - М.: Машиностроение, 2013. - 308 с.: ил.- ISBN 978-5-94275-712-0.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942757120.html>

Периодические издания

Журнал «Школа и Производство»
Журнал «Сделай сам»

интернет-ресурсы

1. www.isemz.ru
2. www.metobr-expo.ru
3. www.obrabotka.net
4. www.rushar.ru
5. www.cermet.com
6. www.i-cont.ru
7. www.shpismett.ru

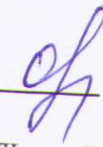
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

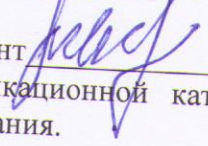
Для обеспечения проведения занятий по дисциплине «Металлообработка» создана учебная мастерская в корпусе № 7 аудитория 06.

Оснащение учебной мастерской:

- слесарные верстаки
- токарные станки
- фрезерный станок
- сверлильный станки
- заточной
- комплекты ручного слесарного инструмента
- стендовые плакаты
- комплект инструкций по технике безопасности.
- аптечка.
- огнетушитель.


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование» профиль «Технология», «Экономическое образование»

Рабочую программу составил: канд. пед. наук, доцент  Ю.Б. Орлов

Рецензент  А.А. Володин учитель технологии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 33, Почётный работник общего образования.

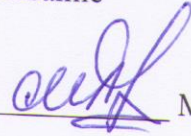
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологического и экономического образования»

Протокол № 7 от 10.03.2016 года

Заведующий кафедрой, профессор, канд. пед. наук  Г.А. Молева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 Педагогическое образование

Протокол № 3 от 17.03.2016 года

Председатель комиссии : доцент, канд. фил. наук  М.В. Артамонова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Металлообработка»

На рецензию представлена рабочая программа дисциплины «Металлообработка» по направлению «Педагогическое образование» и профилю «Технология», «Экономическое образование».

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учётом рекомендаций учебно-методической комиссии направлений «Педагогическое образование».

В рабочей программе представлены разделы, связанные со слесарной обработкой металлов по направлению профильной подготовки бакалавриата 44.03.05.

Тематический план включает 17 тем которые направлен у на получение студентами необходимых навыков и умений и соответствующих компетенций.

Данная программа включает структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. Программа курса является целостной системой, для которой характерно: соединение теории с практическими занятиями, организация обучения на основе делового, творческого отношения обучаемых к занятиям, использования в учебном процессе иллюстрированного материала, проведение экскурсий. Количество часов, отводимых на изучение дисциплины, соответствует бюджетному времени и составляет 72 часов. Тематика практических занятий спланирована в объеме 32 часов, тематика внеаудиторной самостоятельной работы составляет 32 часов. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Металлообработка» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Программа может быть рекомендована для работы во Владимирском государственном университете имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, а так же для подготовки студентов начального профессионального образования колледжей.

Учитель технологии высшей
квалификационной категории
МБОУ СОШ № 33,
Почётный работник общего образования



А.А. Володин