



СБОРНИК

рабочих тетрадей для самостоятельной работы обучающихся

ФГБПОУ Раифское СУВУ



Министерство просвещения Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Раифское специальное учебно-воспитательное учреждение
закрытого типа»
(Раифское СУВУ)**

СБОРНИК

рабочих тетрадей для самостоятельной работы обучающихся

ФГБПОУ Раифское СУВУ

Раифа – 2022 г.

Рабочая тетрадь

МДК 01.01. Технология столярных работ

по профессии

08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ

Введение

Тетрадь содержит задания, упражнения и вопросы для проверки знаний и умений по использованию оборудования, инструмента, способов обработки древесины. Системный анализ процесса обучения позволяет выделить следующие основные этапы: цель обучения – содержание обучения – система знаний – методика обучения – качество знаний – контроль.

Одним из путей объективизации контроля является создание тестов. При подготовке заданий тестового типа уровни усвоения учитываются путём создания тестов определённых уровней.

По методике академика В.П.Беспалько такими уровнями являются

1 уровень – «узнавание», действие с подсказкой.

2 уровень – «воспроизведение», действие по памяти.

3 уровень – «применение», продуктивная деятельность с опорой на схожие алгоритмы.

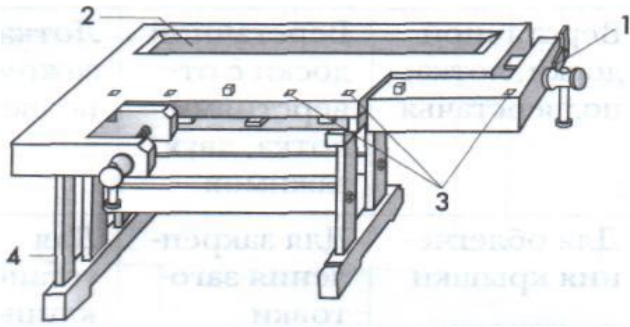
4 уровень – «творчество», продуктивная деятельность в новой области.

Критерием оценки правильности выполнения заданий служит коэффициент усвоения. О сформированной деятельности обучающихся можно говорить, когда коэффициент усвоения не меньше 0,7.

Задания для самостоятельной работы

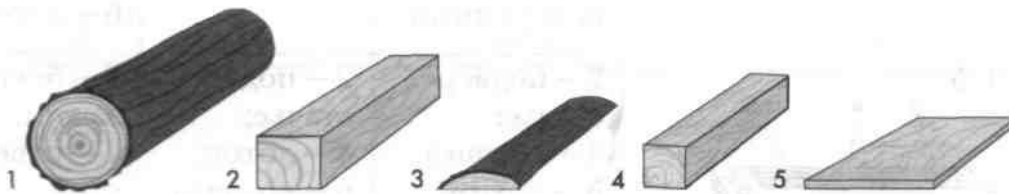
Организация рабочего места

1. Столярный верстак



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

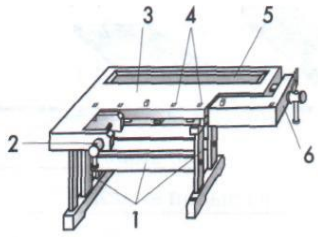
2. Рассмотрите рисунки и напишите названия пиломатериалов



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

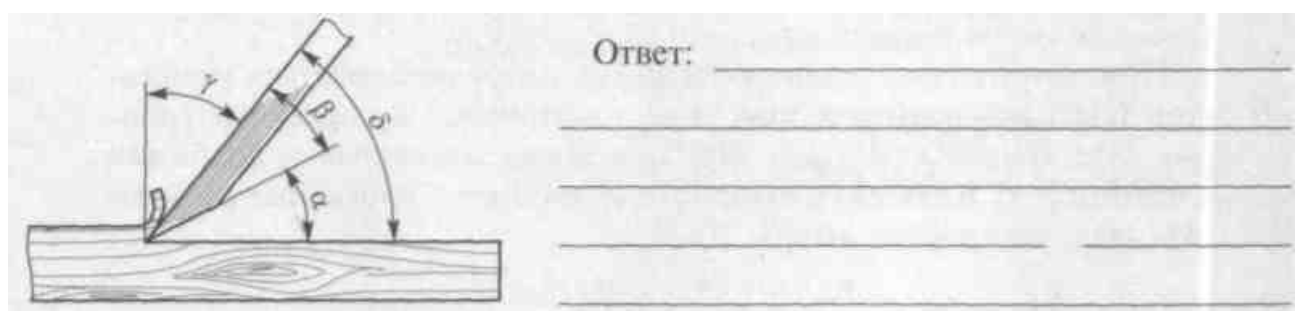
3. Проверь свои знания. Отметь знаком «+» правильный ответ.

Вопрос	Варианты ответа		
	1	2	3
1. Из каких основных частей состоит столярный верстак?	Крышки и подверстачья	Лотка и подверстачья	Крышки и лотка
2. Из каких частей состоит крышка столярного верстака?	Верстачной доски, лотка, подверстачья	Верстачной доски с отверстиями, лотка, двух зажимов	Лотка, двух зажимов и подверстачья
3. Для чего сделаны отверстия в верстачной доске?	Для облегчения крышки	Для закрепления заготовки	Для установки клиньев
1	2	3	4
4. Как называются части столярного верстака,	1-подверстачье; 3-крышка;	1-подверстачье; 3-лоток;	1-боковой зажим; 3-отверстия для клиньев;

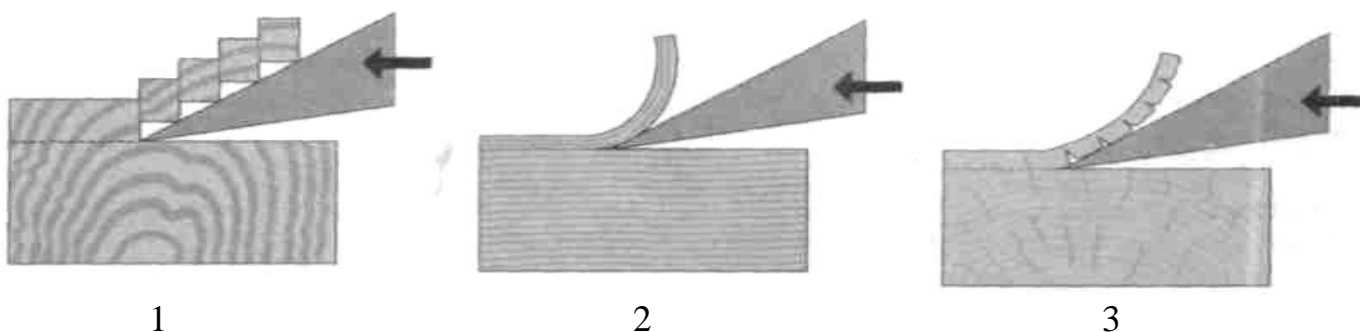
обозначенные следующими цифрами: 1,3,6?	6-зажим поперечный	6-крышка	6-лоток
5. То же: 2,4,5? 	2-подвешачье; 4-крышка; 5-зажим продольный	2-подверстачье; 4-лоток; 5-крышка	2-боковой зажим; 4-отверстия для клиньев; 5-лоток

Основы резания древесины

1. Как называются углы резания?



2. Какие виды резания показаны на рисунке?

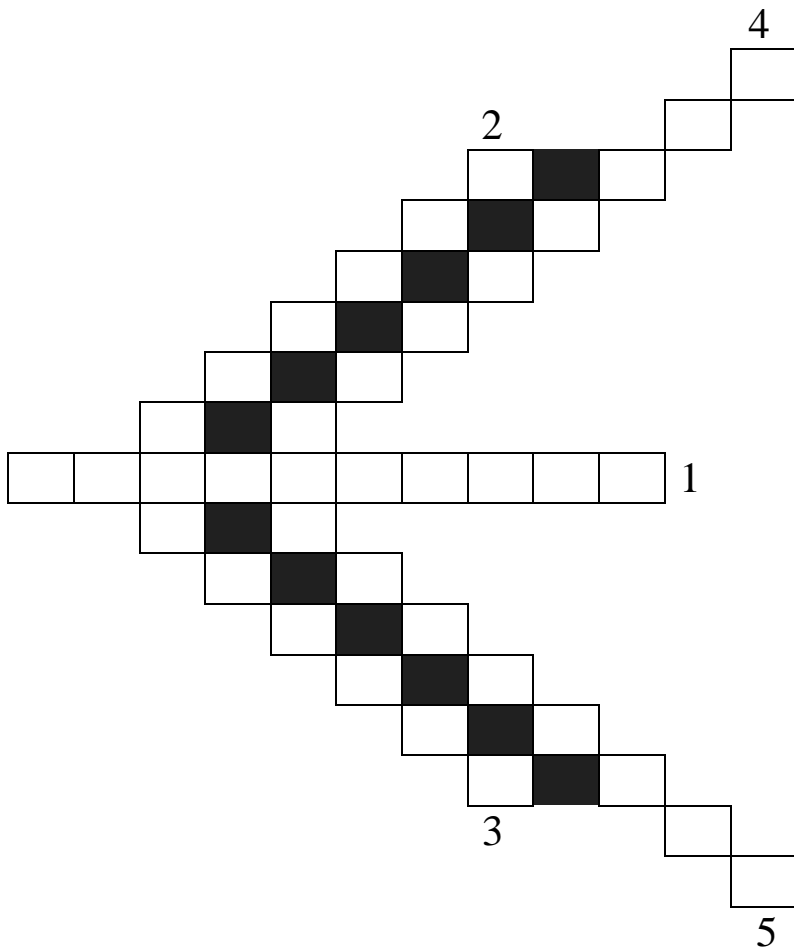


Ответ _____

3. Определите угол резания, если передний угол равен 35 градусам?

4. Чему равна сумма углов: переднего, заднего и заточки?

5.



Вопросы-задания:

1. Процесс резания древесины, применяемый для обработки плоских и фасонных поверхностей.
2. Вид резания древесины со стружкообразованием.
3. Вид механической обработки древесины с перерезанием волокон.
4. Вид обработки древесины со стружкообразованием, используемый для удаления сучков и образования отверстий.
5. Вид фрезерования древесины, применяемый для образования гнёзд.

6. Тест:

1. Если при обработке древесины резцом образуется одна поверхность, то резание называется:
а) открытым; б) полузакрытым; в) закрытым.
2. Угол заострения – это:
а) угол между передней поверхностью резца и плоскостью, перпендикулярной плоскости резания.
б) угол между передней гранью резца и плоскостью резания.
в) угол между передней и задней поверхностями резца.
3. Сколько существует основных случаев резания:
а) 1; б) множество; в) 3.

4. Вид работы без снятия стружки – это:

а) раскалывание, штампование;

б) пиление, фрезерование;

в) шлифование, долбление.

5. Вдоль волокон резание – это:

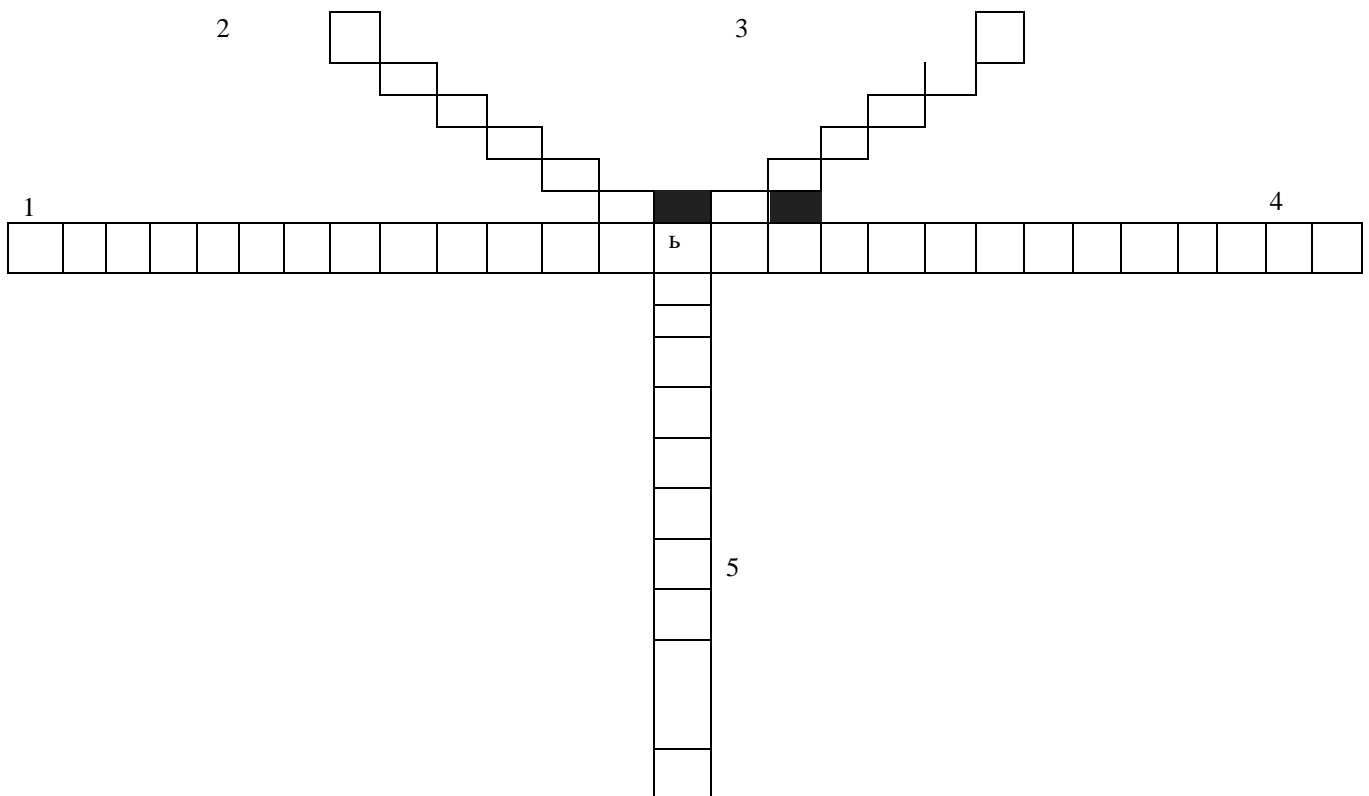
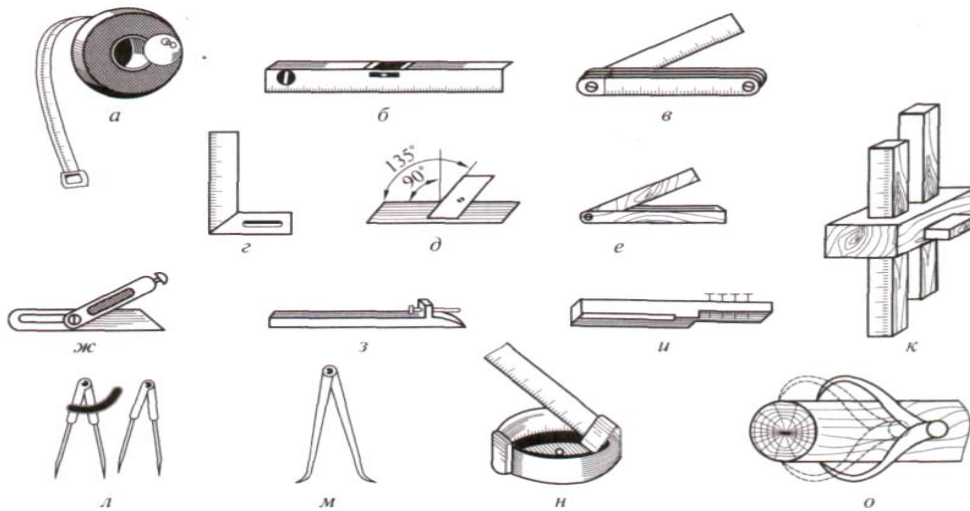
а) плоскость резания параллельно волокнам древесины, а направление резания перпендикулярно им;

б) плоскость резания и направления резания параллельно волокнам древесины;

в) плоскость резания и направление резания перпендикулярно волокнам древесины.

Разметка древесины

1. Написать название и назначение инструмента

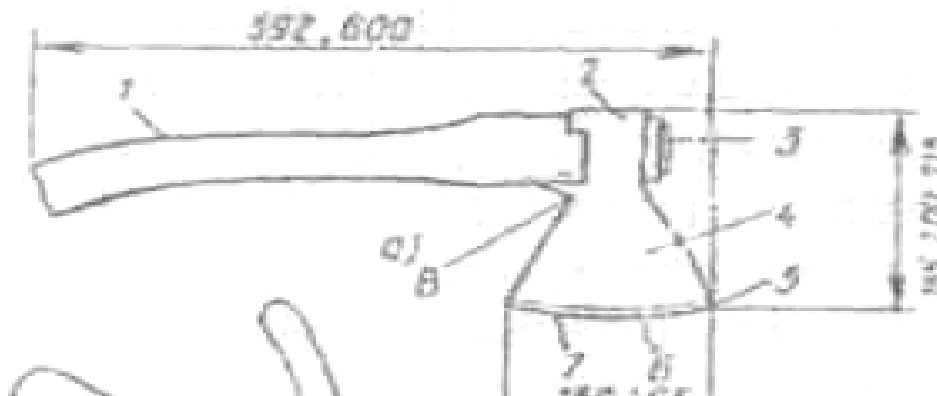


Вопросы-задания:

1. Инструмент для измерения деталей с погрешностью 0,02-0,10 мм.
2. Инструмент, применяемый для переноса размера на пиломатериал и нанесение разметки на круглых заготовках.
3. Инструмент, применяемый для проверки горизонтального и вертикального расположения поверхности.
4. Его применяют для определения центра цилиндрических деталей.
5. Используют его для измерения наружных диаметров круглых, цилиндрических деталей и изделий.

Тёска древесины

1. Основные элементы топора



- Ответ: 1 - _____ 5 - _____
2 - _____ 6 - _____
3 - _____ 7 - _____
4 - _____ 8 - _____

2. Основные правила безопасности при тёске древесины топором?

3. Какую древесину используют для изготовления топорища?

Ответ: _____

4. Укажите в заданных строках цифрами 1, 2, 3 последовательность заточки топора?

___ - на точиле; ___ - бруском; ___ - оселком.

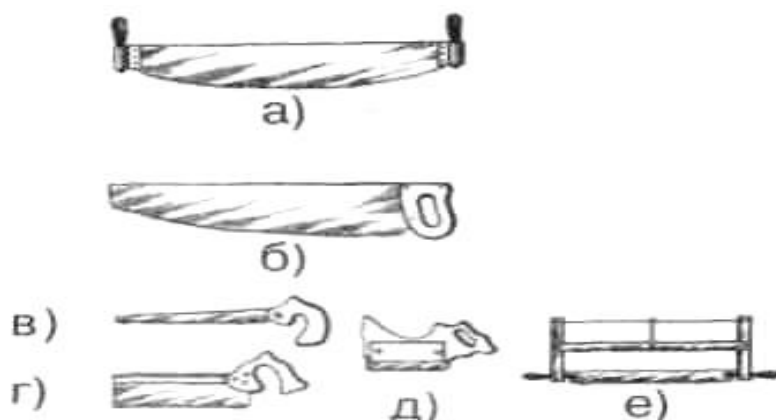
5. Укажите в заданных строках цифрами 1,2,3 и 4 технологическую последовательность обработки древесины «накругло»:

___ - тёска на 2 канта ___ - обработка по шаболну(скобе)

___ - тёска на 4 канта ___ - нанесение надрубов по рёбрам бруска

Пиление древесины







1. Напишите название и назначение пил



Ответ: _____

2. Проверьте свои знания. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Вопрос	Варианты ответа		
	Для сбора и удаления опилок	Для удобства заточки зубьев	Для удобства разводки зубьев
1. Для чего служат пазухи между зубьями пилы?	Для сбора и удаления опилок	Для удобства заточки зубьев	Для удобства разводки зубьев
2. Чем отличаются друг от друга пилы продольного, поперечного и смешанного пиления	Формой зубьев	Величиной зубьев	Видом заточки зубьев
3. Как называется операция разрезания древесины пилой?	Разделкой	Раскром	Пилением
4. Что является общей основной частью любой пилы?	Ручка	Металлическое полотно с зубьями	Тетива

<p>5. На каком рисунке изображено полотно: продольной пилы?</p> <p>поперечной пилы?</p>			
<p>6. На каком рисунке изображена:</p> <p>а) двуручная пила</p> <p>б) лучковая пила</p> <p>в) ножовка</p>			

3. Подготовка ручной пилы к работе

1									4					5						

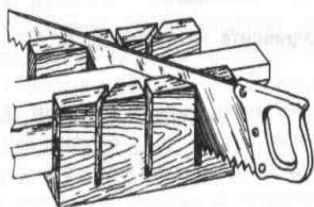
Вопросы-задания:

1. Каких дефектов не должна иметь заточенная пила?
2. Что делают с полотном пилы, если его поверхность имеет неровности?
3. Напильник для заточки лучковой пилы?
4. Хвойное дерево или кустарник из семейства кипарисовых?
5. Жидкость, используемая для промывки пилы в процессе подготовки её к фугованию, разводке и заточке?
6. Натянута ли ручная пила?

4. Выполните тест 1 уровня

1. Для мягкой и влажной древесины развод должен быть, чем для твёрдой и сухой.
 - а) больше;
 - б) меньше.
2. Укажите последовательность выполнения трудовых приёмов по выравниванию (фугованию) зубьев ручной пилы.
 - а) Двигая пилой по напильнику, выравнивают вершины зубьев.
 - б) Вставляют полотно пилы зубьями вниз в прорезь.
 - в) В верстаке укрепляют доску (деревянную колодку), в прорезь которой вставляют напильник.
 - г) Приложить к вершинам зубьев линейку, если вершины примыкают к ребру линейки – фугование выполнено правильно.

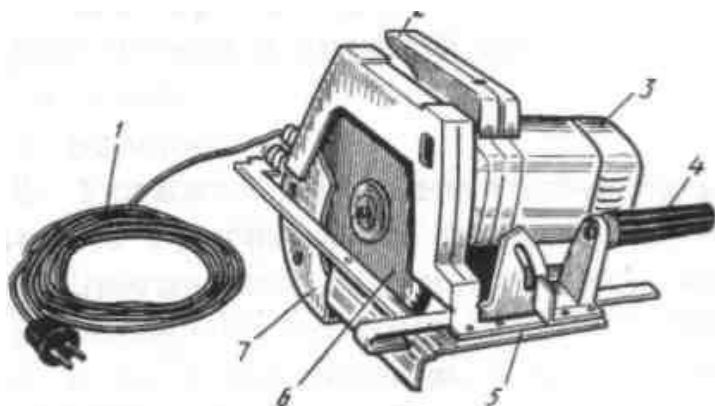
3. Определите название приспособления и его назначение:



4. Установите соответствие

Вид брака при пилении	Причина
1. Отщепы древесины	а) нажим на пилу, неправильная разводка или заточка зубьев; неправильная поза работающего
2. Повреждение кромок доски и бруска	б) небрежное выполнение запила
3. Непрямолинейный распил	в) работающий не поддерживает отпиливаемую часть заготовки в конце пиления

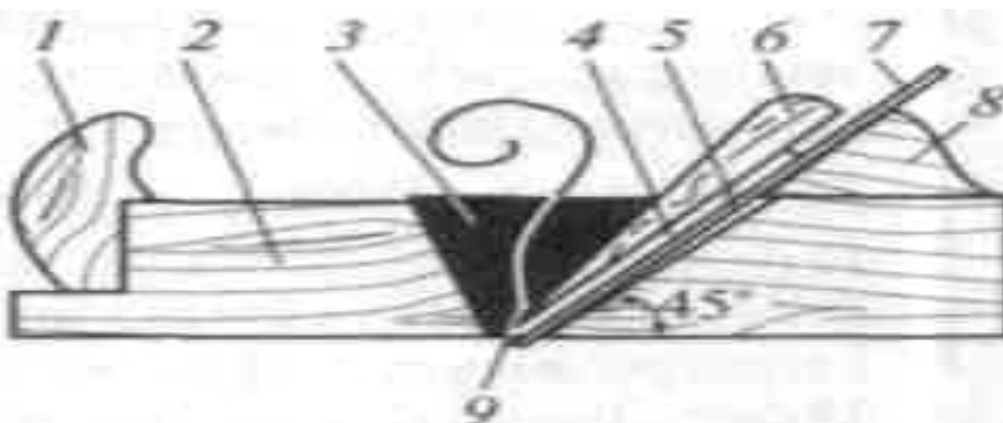
5. Определите инструмент и его конструктивные части.



Ответ _____

Строгание древесины

1. Напишите устройство рубанка



Ответ: 1- 5-
2- 6-
3- 7-
4- 8-
9-

2. 1. Какие вы знаете виды рубанков для строгания плоских, профильных и криволинейных поверхностей?

Ответ: для плоских - _____
профильных - _____
криволинейных - _____

2. Для какого вида строгания служат указанные инструменты?

Ответ: шерхебель – _____
рубанок с одиночным ножом - _____
рубанок с двойным ножом - _____
фуганок - _____

3. Какой инструмент применяют для выборки четвертей?

Ответ: _____

4. Как производится заточка ножей рубанков для плоского строгания?

Ответ: _____

5. Чем проверяют правильность заточки ножей рубанков?

Ответ: _____

6. Как производится наладка рубанка на требуемую толщину строгания?

Ответ: _____

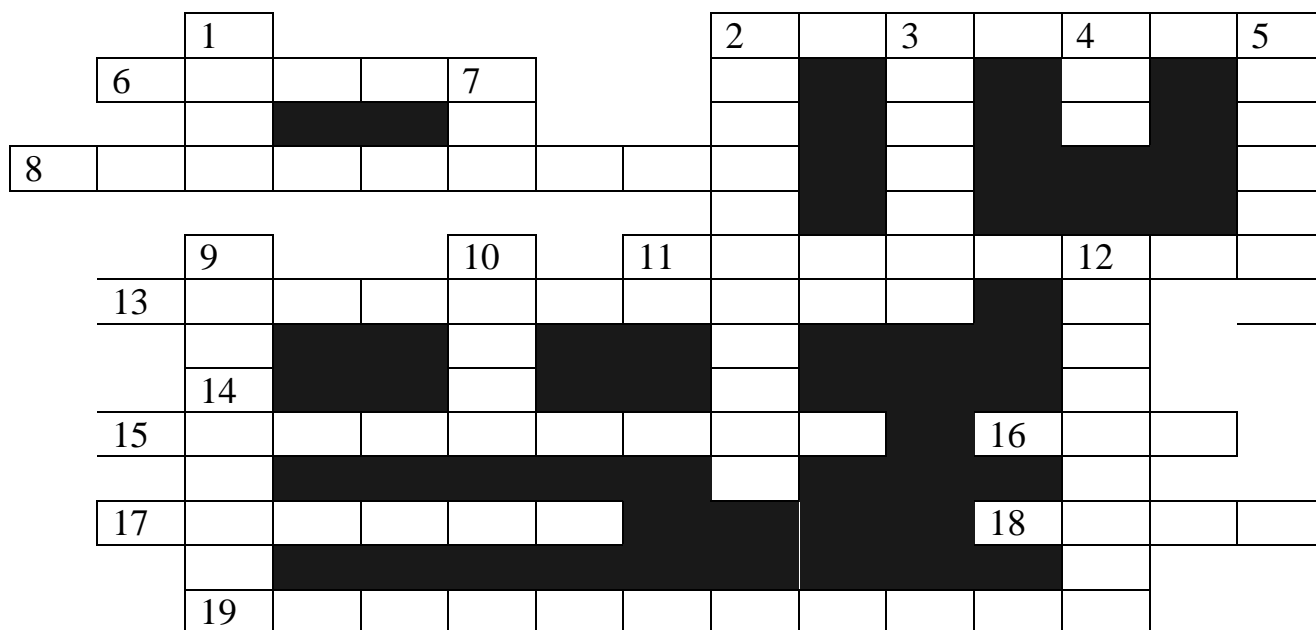
7. Чем и как проверяют качество строгания?

Ответ: _____

8. Какие правила безопасности следует соблюдать при строгании древесины?

Ответ: _____

3. Инструменты для строгания древесины



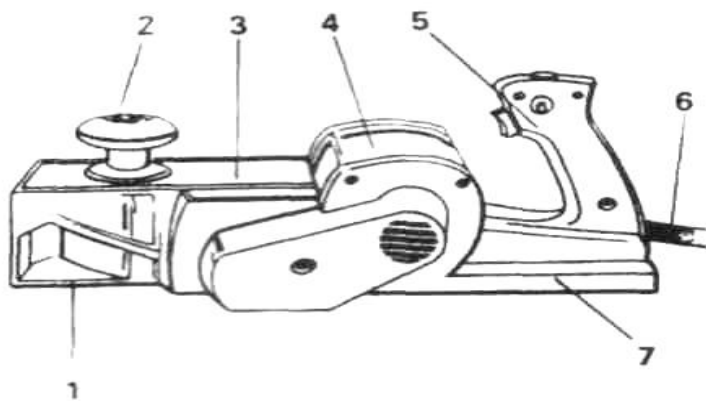
По вертикали:

1. Конструктивный элемент рубанка, служащий для крепления ножа.
2. Рубанок, применяемый для выборки четвертей в деталях столярных изделий.
3. Инструмент, служащий для выборки желобков различной ширины и глубины с разным радиусом закругления.
4. Конструктивный элемент рубанка.
5. Инструмент, служащий для профильной обработки кромок деталей.
7. Конструктивный элемент полотна пилы.
9. Порода древесины, из которой делают вклейку на подошве рубанка.
10. Инструмент, предназначенный для выполнения закруглений на кромках деталей.
12. Инструмент, применяемый для измерения внутренних диаметров отверстий.
14. Порода древесины, из которой изготавливают пробку рубанка.

По горизонтали:

2. Инструмент, служащий для чистового строгания длинных деталей.
6. Порода древесины, из которой изготавливают клин рубанка.
8. Инструмент, служащий для выборки четверти в различных столярных изделиях.
11. Инструмент, применяемый для разметочных работ.
13. Инструмент, применяемый для выборки паза.
15. Рубанок, служащий для грубого строгания древесины.
16. Конструктивный элемент рубанка.
17. Вид электропилы.
18. Инструмент, применяемый для измерения линейных размеров.
19. Узел электропилы, служащий для уменьшения вибрации.

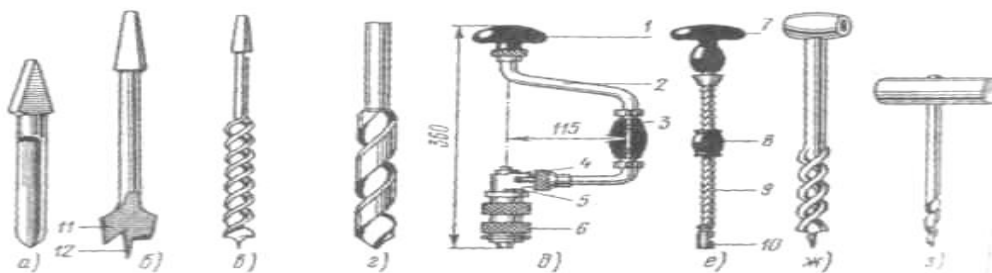
9. Установите соответствие:



- А – задняя неподвижная лыжа
- Б – передняя подвижная лыжа
- В – ограждение
- Г – кабель
- Д – рукоятка
- Е – электродвигатель
- Ж – рукоятка с курком включения

Сверление древесины

1. Напишите название свёрл и сверлильного инструмента



- А –
- Б –
- В –
- Г -
- Д -
- Е -
- Ж -
- З -

2. Заполните таблицу

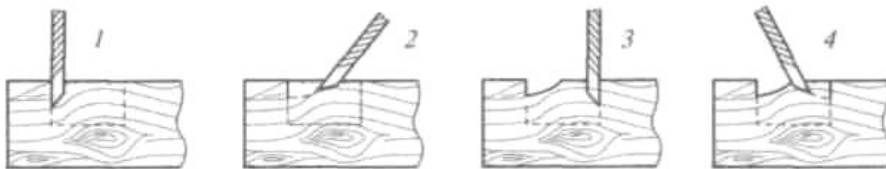
Вид сверла	Диаметр	Длина	Назначение
Перовое			
Центровое			
Винтовое			
Спиральное			

10. Укажите соответствие:

Характеристика	Вид сверла
1. Имеют желобочную форму, ими выбирают отверстие под нагели	А) спиральные
2. Работают только в одну сторону. Сверло – стержень, режущая часть состоит из подрезателя, лезвия. Направляющего центра	Б) перовые В) центровые
3. Конец сверла – винт с мелкой резьбой	Г) ложечные
4. Бывают с конической заточкой, центром и подрезателем	Д) винтовые

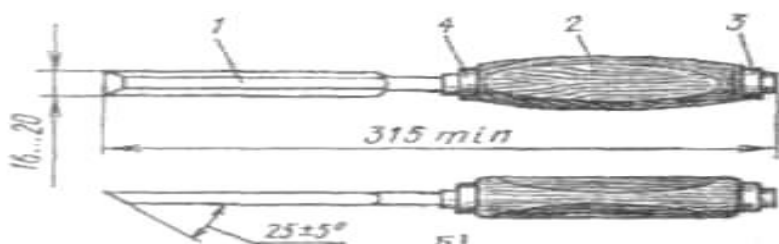
Долбление и резание стамеской

1. Назовите операции 1-4, показанные на рисунке:



2. Ответьте на вопросы:

1) Из каких частей состоит долото?



2) Какой угол заточки у долото и стамески?

3) Долбление начинают на расстоянии _____ им от разметочной риски.

3. Долбление древесины и резание стамеской

а) просматривая его на свет; б) с помощью линейки.

5. Выберите правильные ответы:

Лезвие стамески располагается под углом к волокнам древесины. Чем угол, тем легче резание и чище поверхность.

- а) острым; б) тупым;
в) меньше; г) больше.

6. Установите соответствие:

Ширина гнезда, получаемого за один проход, соответствует а)	1. ширине линейки 2. удвоенной толщине цепи 3. ширине цепи
Длина гнезда – б)	

7. Установите соответствие:

1. Корпус электродолбёжника сильно нагревается	А) выверить и укрепить отходящую в сторону линейку
2. Цепь бьёт	Б) отрегулировать натяжение цепи
3. Линейка сильно нагревается	В) ослабить натяжение цепи
4. При долблении получается мелкая стружка в виде щеп	Г) ослабить нажим и разгрузить электродвигатель
5. Гнездо, паз в процессе долбления получают косыми	Д) натянуть цепь Е) установить новую цепь

8. Укажите последовательность работ при долблении:

- 1) Деталь укладывается на верстаке и прочно закрепляется;
- 2) Отступив 1-2 мм от размеченной риски, ударами киянки углубляют долото в древесину;
- 3) Долото вынимают, переставляют на 20-30 мм внутрь гнезда и лёгкими ударами киянки углубляют долото в древесину; покачивая долото, срезают и удаляют древесину из гнезда;
- 4) Разметка гнезда;
- 5) Подбор долота (стамески) по ширине выбираемого гнезда;
- 6) Долото устанавливают фаской внутрь будущего гнезда.

Циклевание и шлифование древесины

1. Ответьте на вопросы:

1. Чем и после каких операций обработки производят циклевание древесины?

Ответ _____

2. Какова область применения циклевания?

Ответ _____

3. Какой циклей производят микрофугование древесины?

Ответ _____

4. Чем производят наводку цикли, чтобы привести её в рабочее состояние?

Ответ _____

5. Какие следует соблюдать меры предосторожности при циклевании древесины?

Ответ _____

6. Какие вы знаете виды шлифования?

Ответ _____

7. Что влияет на качество шлифуемой поверхности?

Ответ _____

8. Какие вы знаете приспособления для ручного шлифования древесины?

Ответ _____

9. Как подразделяются шлифовальные шкурки в зависимости от вида основы и абразива?

Ответ _____

10. Каковы правила безопасности при шлифовании древесины вручную?

Ответ _____

2. Вставьте пропущенное слово:

Плоские поверхности, уступы и овалы предварительно зачищают _____, а затем циклюют и шлифуют.

3. Выберите правильные ответы:

1) Циклюют древесину:

- а) из мягких лиственных пород деревьев;
- б) из хвойных пород;
- в) из твердолиственных пород.

2) Шлифование древесины должно производиться:

- а) поперек волокон;
- б) под углом к волокнам;
- в) по направлению волокон.

3) Укажите, какие номера шлифовальных шкурок используют для грубого, среднего и чистового шлифования:

- а) №32...20 -
- б) №10...8 -
- в) №16... 12 -

ОБОБЩАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

Обработка древесины

1.

	2				1
	3				
4					
	5				
	6				
	7				
8					

Вопросы-задания:

По вертикали:

1. Рабочий орган ручной пилы.

По горизонтали:

2. Инструмент, предназначенный для выполнения закруглений на кромках деталей.

3. Инструмент для прокалывания отверстий.

4. Рабочая операция, предшествующая пиленю древесины.

5. Конструктивный элемент бурава.

6. Металлический стержень с винтовой резьбой для крепления темных соединений.

7. Заостренная с одной стороны деталь из древесины или металла, служащая для крепления ножа в рубанке.

8. Конструктивный элемент долбежной цепи.

2. Вопросы-задания:

1. Режущий инструмент для получения круглых отверстий.

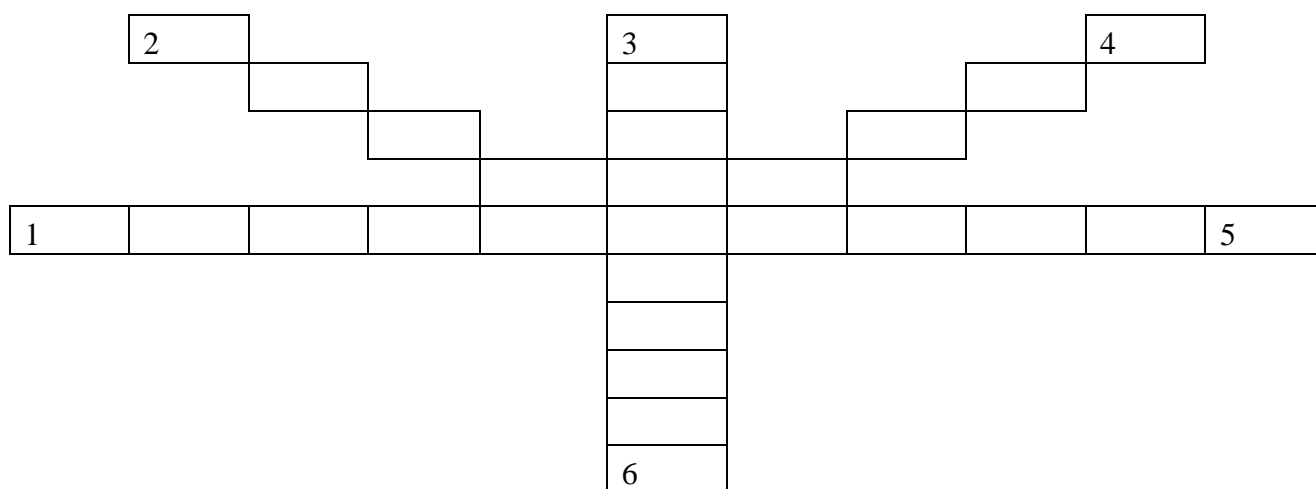
2. Конструктивный элемент цепи электропилы.

3. Плотничный инструмент для долбления древесины

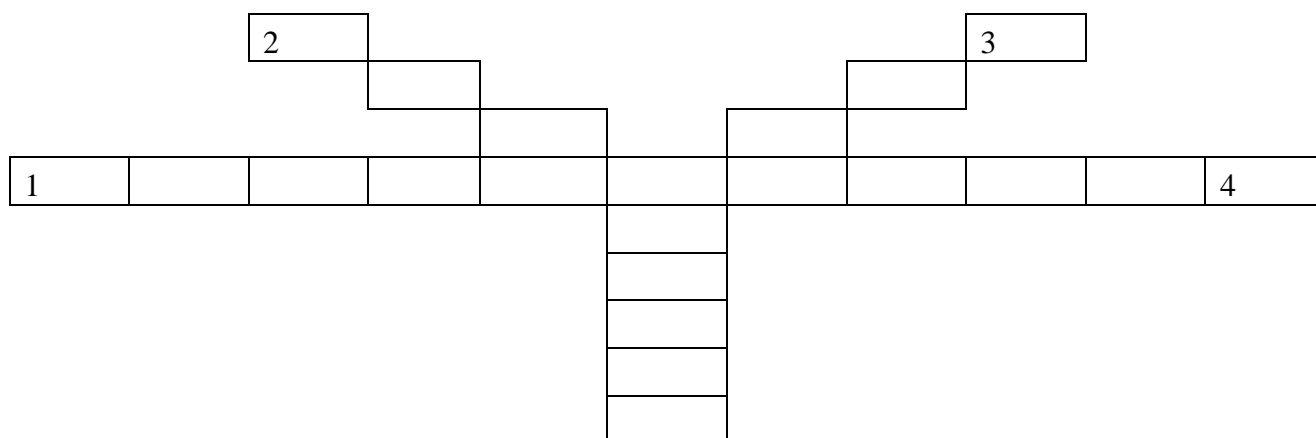
4. Жировая жидкость, используемая для смазки вращающихся частей деревообрабатывающего инструмента.

5. Станок для заточки режущего инструмента.

6. Конструктивный элемент, предохраняющий ручки долбежных инструментов от раскалывания.



3.



Вопросы-задания:

1. Приспособление для изготовления одинаковых изделий
2. Заболонная порода древесины.
3. Приспособление для крепления гребенки верстака.
4. Конструктивный элемент сверлилки, предназначенный для крепления сверла.
5. Жидкость для промывания узлов деревообрабатывающих механизмов.

**Рабочая тетрадь
Технология слесарных работ**

Профессия: 18466 «Слесарь механосборочных работ»

Правила содержания рабочего места

В связи с тем, что рациональная организация рабочего места и правильное размещение инструментов и материалов в процессе работы играют существенную роль в обеспечении ее качества, следует соблюдать перечисленные ниже правила.

До начала работы необходимо:

- *проверить исправность верстака, тисков, приспособлений, индивидуального освещения и механизмов, используемых в работе;
- ознакомиться с инструкцией или технологической картой, чертежом и техническими требованиями к предстоящей работе;
- отрегулировать высоту тисков по своему росту;
- проверить наличие и состояние инструментов, материалов и заготовок, используемых в работе;
- расположить на верстаке инструменты, заготовки, материалы и приспособления, необходимые для работы.

Во время работы необходимо:

- иметь на верстаке только те инструменты и приспособления, которые используются в настоящий момент (все остальное должно находиться в ящиках верстака);
- возвращать использованный инструмент на исходное место;
- постоянно поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.

По окончании работы необходимо:

- очистить инструмент от стружки, уложить в футляры и убрать в ящики верстака;
- очистить от стружки и грязи столешницу верстака и тиски;
- убрать с верстака неиспользованные материалы и заготовки, а также обработанные детали;
- выключить индивидуальное освещение.

Для обеспечения безопасного выполнения работ следует соблюдать ряд правил:

- работать только исправным и заточенным инструментом;
- при работе на заточных станках обязательно пользоваться защитными очками или защитным экраном с блокировкой. Не допускать биения заточных кругов. Следить за исправностью вытяжных устройств.
- рубку в тисках производить только при наличии на верстаке защитной сетки или экрана;
- работать в головном уборе и спецодежде;
- тяжелые детали поднимать только вдвоем. Не класть тяжелые детали на край верстака;
- не сдувать опилки, не смахивать стружку рукой, а использовать для этого щетку-сметку;
- перед началом работы на станках и механизированным инструментом проверять их на холостом ходу и только после этого закреплять инструмент;
- работать только при хорошем освещении;
- при работе электрифицированными инструментами от сети напряжением свыше 36 В обязательно использовать резиновые перчатки и резиновый коврик;
- работать на станках только при наличии исправных ограждений движущихся частей;
- после работы с применением масел, смазывающе-охлаждающих жидкостей, кислот, щелочей, соды, флюсов, клеев и т. п. обязательно мыть руки горячей водой с мылом;
- при получении мелких травм обязательно обрабатывать ранку йодом и накладывать бинт;
- работы с применением кислот, щелочей, флюсов и т.п., а также работы, связанные с выделением пыли, дыма, газов, необходимо выполнять в хорошо проветриваемом помещении или под вытяжным колпаком;
- не выходить на сквозняк в разгоряченном после работы состоянии;

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о слесарных работах
2. Плоскостная разметка.....
3. Рубка металла.....
4. Гибка, правка металла.....
5. Резка металла.....
6. Опиливание металла.....
7. Сверление, развёртывание, зенкерование.....
8. Нарезание резьбы.....
- 9 Шабрение.....
10. Клёпка.....
11. Пайка.....

Задания для самостоятельной работы

1. Общие сведения о слесарных работах

Цель: _____

1. Определите тип и размеры вашего верстака. Соответствуют ли они нормальным размерам?
2. Как регулируется высота тисков по росту для параллельных и для стуловых тисков?
3. Описать преимущества и недостатки стуловых тисков?
4. Какие тиски вы знаете?
5. Как устроены неповоротные параллельные тиски?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

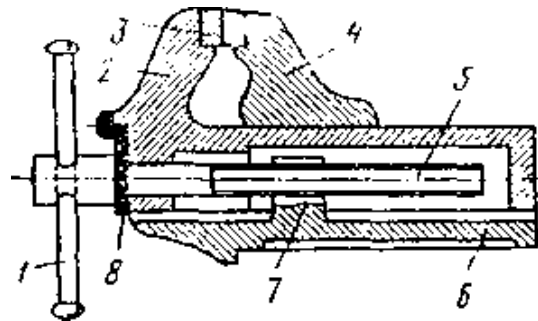


Рис. 1. Неповоротные параллельные тиски.

6. Составьте памятку по технике безопасности рабочего места слесаря.

2. Плоскостная разметка

Цель: _____

1. Каково назначение разметки?
2. Какие инструменты и приспособления применяют для плоскостной разметки?
3. В каких случаях применяют разметочный циркуль?
4. Почему в процессе заточки нельзя сильно прижимать инструмент

к заточному кругу?

5. Какие из разметочных инструментов:

а) чертилка, б) кернер, в) измерительная линейка, г) циркуль разметочный, д) угольник, е) штангенциркуль разметочный, необходимо выбрать для выполнения следующих видов работ:

1) нанесения разметочных рисок -

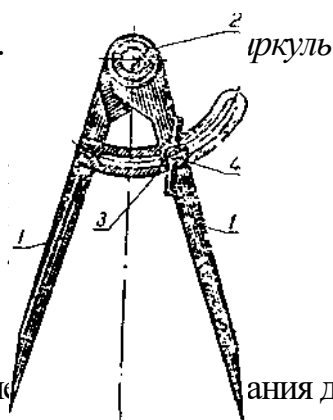
2) построение узлов -

3) разметки окружности диаметром более 250 мм -

4) разметки окружностей и перенесения размеров -

6. Из каких основных деталей состоит разметочный циркуль?

Рис. 2.



7. Почему при изготовлении деталей из меди и её сплавов не пользуются медным купоросом?

8. Построить при помощи линейки и циркуля угол 60° и разделить его пополам.

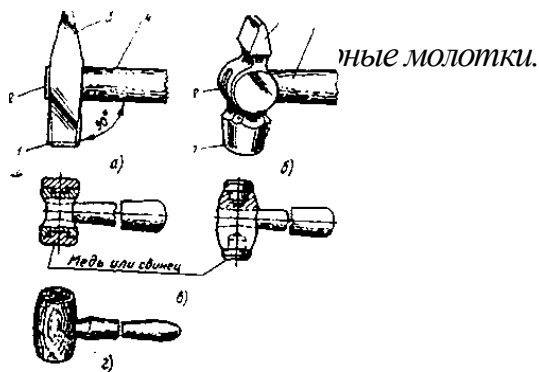
9. Для чего перед разметкой окрашивают поверхность?

10. Каковы особенности нанесения разметочных рисок на заготовках из алюминия и его сплавов?

3. Рубка металла

Цель: _____

1. Каково назначение слесарной рубки?
2. Какие углы заточки зубила выбирают зависимости от твёрдости обрабатываемого металла?
 - а)
 - б)
 - в)
 - г)
3. Из каких металлов изготавливают слесарные зубила?
4. Какой слой можно снимать при рубке?
5. Какая точность достигается при рубке металла?
6. Из каких металлов изготавливают слесарные молотки?
7. Какие инструменты использует для механизации рубки?
8. Назовите виды слесарных молотков показанных на рисунке 3 а-г, их характеристики и назначение.



9. Назовите части слесарных молотков, показанных на рисунке 3, а-г.
 - 1)-
 - 2)-
 - 3)-

4)-

10. От каких факторов зависит сила удара молотка?

1)-

2)-

3)-

11. Подобрать молоток для рубки:

зубилом шириной 15 мм-

крейсмейселем -5 мм-

12. Меры по предупреждению брака. Техника безопасности.

13. Какие удары вы знаете?

Рис. 4. Удары молотком



а)-

б)-

в)-

14. Какие дефекты и по каким причинам могут возникнуть в процессе рубки?

4. Гибка, правка металла

Цель: _____

1. Каково назначение гибки, правки?

2. Какие инструменты и приспособления применяют при правке?

3. Почему для правки тонколистового материала применяют не

молотки, а гладилки?

4. Как проверить качество правки полосы?

5. В каких случаях гибка труб производится в холодном и в каких в горячем состоянии?

6. Какие дефекты возможны при гибке труб?

7. Опишите технологический процесс и применяемый инструмент для навивки пружин в холодном и в горячем состоянии

8. Определить длину заготовки из стальной полосы, толщиной 12 мм для кольца с наружным диаметром 120 мм (рис.5, а)

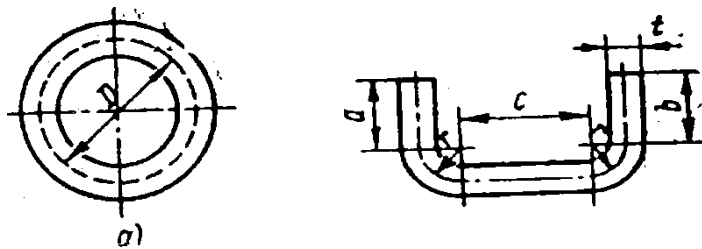


Рис. 5. Определение длины заготовок.

8. Определите длину заготовки скобы с закруглениями. (рис.5, б).

Разбить скобы на участки, как показано на чертеже:

а- 80 мм; б-85 мм; с-120 мм; т-3,5 мм.

9. Определите длину заготовки из стальной полосы толщиной 2 мм и шириной 10 мм для кольца с наружным диаметром 100 мм. (рис. 5,а).

5. Резка металла.

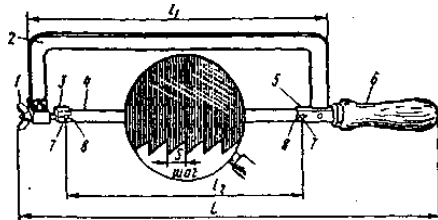
1. Каково назначение резки?

2. Для чего применяют ручные ножницы?

3. Из каких основных деталей состоит ручная ножовка?

1. -

2. -



8. -

Рис. 6. Ручная ножовка.

4. С какой целью гайка-барашек снабжена лопастями?

5. С какой целью разводят зубья ножовочного полотна?

6. На ножовочном полотне имеется маркировка: 250; 13; 1,6; P9. Расшифруйте её.

7. Как правильно установить ножовочного полотна?

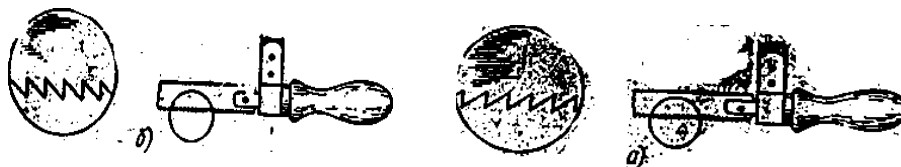


Рис. 7. Установка ножовочного полотна.

а) -

б) -

8. Какие меры безопасности следует соблюдать при разрезании металлов?

9. Когда производят резку металла с поворотом ножовочного полотна?

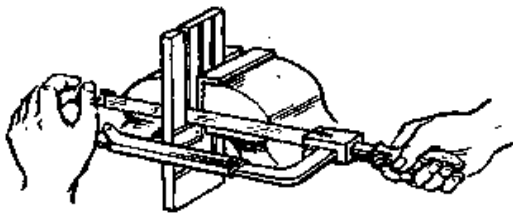


Рис. 8. Резка металла с поворотом ножовочного полотна.

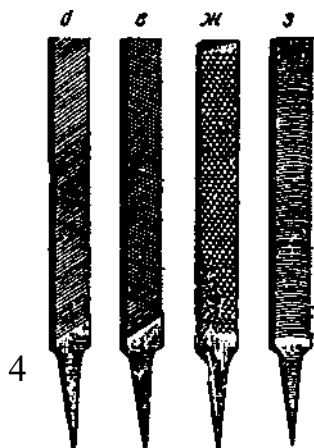
10. Объясните, почему при разрезании тонколистового материала заготовку необходимо зажимать между деревянными брусками?

6. Опиливание металла.

1. Каково назначение опиления?

2. В каких случаях применяют опиление?

3. Какие типы насечек применяют при изготовлении напильников?



4

пользуют для изготовления напильников?

5. Какими инструментами можно обработать углы 45° ?

6. Как классифицируют напильники в зависимости от формы поперечного сечения?

- | | |
|-----|-----|
| 1)- | 5)- |
| 2)- | 6)- |
| 3)- | 7)- |
| 4)- | 8)- |

7. Назовите основные части напильника?

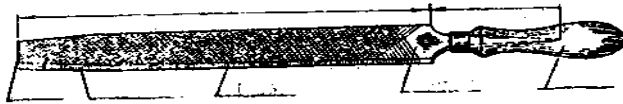


Рис.10. Основные части напильника.

8. С какой точностью можно опилить деталь напильником:

а) драчевым (№0 и 1)-

б) личным (№2 и 3)-

в) бархатным (№4 и 5)-

9. Почему при насаживании ручки на напильник удары наносят по ручке, а не по напильнику?

10.Опишите технологический процесс определения твёрдости металла тарированными напильниками



11. Правила техники безопасности при опиливании

7. Сверления, зенкерование, развёртывание.

1. Что называется сверлением и рассверливанием?

2. Для чего применяется сверление?

3. По конструкции и назначению различают сверла:

а)-

б)-

4. Из каких частей состоят спиральные сверла?



5. На шейке сверла имеется маркировка: 19,5; P18. Расшифруйте её.

19,5 -

P18 -

6. Как контролируется качество заточки?

7. Виды развёрток?

8. Под каким углом затачивается сверла для обработки:

а) стали средней твёрдости -

б) чугуна -

в) бронзы -

г) алюминиевых сплавов -

д) пластических масс -

9. Назвать основные части зенкера.



1 -

2 -

3 -

4 -

5 -

10. При работе на сверлильном станке, следует соблюдать следующие правила по технике безопасности:

11. Какие размеры маркируются на развёртках?

12. Какой зенкер обеспечивает большую точность- №1 или №2?

13. Из каких материалов изготавливают развёртки?

8. Нарезание резьбы.

Цель: _____

1. Какие элементы характеризуют резьбу?

а -

б -

в -

г -

д -

е -

ж -

2. Как различить левую и правую резьбу, однозаходную и многозаходную?

3. На хвостовике метчика имеется маркировка М16, Р18, НЗ.

Расшифруйте ее:

М16 -

Р18 -

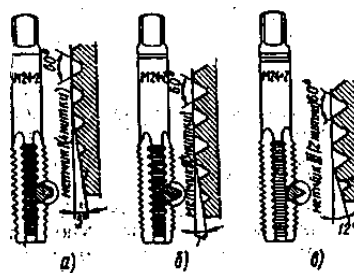
НЗ -

4. Из каких материалов изготавливаются инструменты для нарезания резьбы?

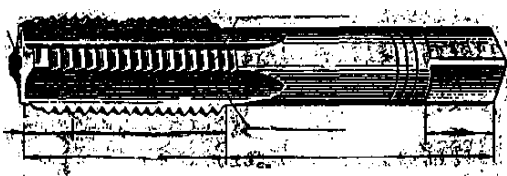
5. Как определить диаметр сверла для обработки отверстия под резьбу?

6. При нарезании внутренней резьбы используют комплект метчиков.

Объясните, чем отличается устройство каждого из метчиков в комплекте, в какой последовательности и почему их применяют?



7. Из каких частей состоит метчик?



8. Как выбирать диаметр стержня под нарезание резьбы?
9. Почему длина рукояток плашкодержателя должна быть одинакова?
10. Какие технические средства использует для контроля наружной резьбы?
11. Расшифровать маркировку плашки:
труб 3/4 -
ХВСГ -
Л -
12. Какие меры безопасности следует соблюдать при резьбонарезании?

9. Шабрение.

Цель: _____

1. Перечислите конструкции и виды шаберов?
а)-
б)-
в)-
г)-
д)-
е)-
ж)-
2. В каких случаях и для чего применяют шабрение?
3. Из каких материалов изготавливается шабера?
4. Виды шабрения.

5. Почему шабер после заточки необходимо доводить?

6. Как выбирать углы заточки шаберов (рис. 19, а-в) для обработки чугуна и бронзы, стали, мягких металлов.

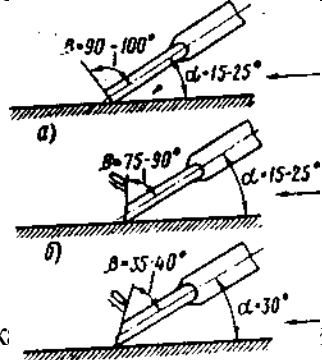


Рис. 19. Углы заточки шаберов.

а)-
б)-
в)-

7. С какой целью производится окрасивание поверхности перед шабрением?

8. Для получения высокого качества шабрение необходимо проводить в такой последовательности:

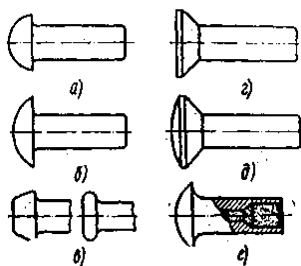
9. Правила безопасной работы при шабрении.

10. Клёпка.

Цель _____

1. Каково назначение клёпки, и в каких случаях она применяется?

2. Назовите виды заклепок, показанных на рис. 20, а - г.



3. Как производится сверление отверстия под заклепку?

4. Какие материалы применяют для изготовления заклёпок?

5. Как определить длину стержня заклёпки?

6. Как различают заклепочные соединения по характеру расположения соединяемых деталей?

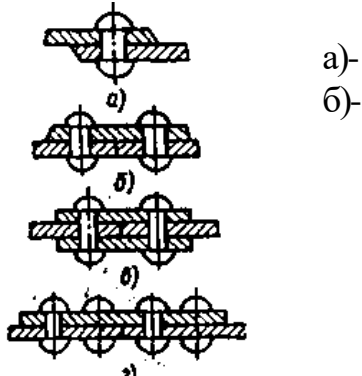


Рис. 21. Заклепочные соединения.

7. Какие инструменты применяют для клёпки?

8. Из каких материалов изготавливаются инструменты для клёпки?

9. Какие инструменты потребуются для обработки отверстия под заклёпку с потайной головкой диаметром 10 мм?

10. Определите диаметр заклёпки для склёпывания листов толщиной 3 и 5 мм.

11. Определите диаметр отверстия под стержень дюралюминиевых заклёпок диаметром от 4 до 40 мм?

12. Какое оборудование применяют для машинной клёпки?

13. Какие дефекты могут появиться в заклепочном соединении и по каким причинам?

16. Правила безопасной работы при клёпке.

11. Пайка

Цель: _____

1. Для каких целей и при выполнении, каких сборочных работ применяют паяние?
2. В каких случаях применяют паяние мягкими припоями?
3. В каких случаях применяют паяние твёрдыми припоями?
4. Как подготовить поверхность под паяние?
5. Почему не допускается перегрев паяльника?
6. Какие инструменты и приспособления применяют при паянии?

Рабочая тетрадь
Технология обработки деталей на металлорежущих станках
По профессии 19149 Токарь

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

1. Работы, выполняемые на токарных станках:

1.1 Технология токарной обработки деталей (процесс резания металлов)

1.2 Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей

1.3 Технология обработки канавок и отрезание

1.4 Технология обработки цилиндрических отверстий

1.5 Технология нарезания наружных и внутренних крепежных резьб

1.6 Технология обработки наружных и внутренних конических поверхностей

1.7 Технология обработки фасонных поверхностей

Цель данной рабочей тетради – помочь обучающимся изучить теоретические основы технологии обработки на металлорежущих станках.

Процесс резания – один из наиболее эффективных методов формирования поверхностей деталей с высокой степенью точности и требуемой шероховатости.

Токарь должен уметь самостоятельно осуществлять наладку и переналадку оборудования, выбирать рациональные режимы резания, проводить контроль качества своей продукции и т.д.

Токарь должен уметь разрабатывать технологию обработки деталей таким образом, чтобы деталь не только соответствовала требованиям чертежа, но и имела низкую себестоимость.

Для этого необходимо научиться рационально выбирать режимы резания, используя справочники; закреплять заготовки, если возможно, в многоместных приспособлениях; обрабатывать изделия с меньшим количеством установов и т.д.

Рабочая тетрадь помогает осваивать программу для обучения по рабочей профессии 19149

Токарь. Задания составлены таким образом, что сначала формируются основные понятия, а потом предлагаются задачи для решения.

Представленные в тетради задания развивают техническое мышление, помогают закреплять материал, изученный на уроках, применять полученные знания при проведении расчетов, необходимых для наладки станка, прививают умение самостоятельно получить необходимые знания с помощью справочной литературы.

Рабочая тетрадь предназначена для организации самостоятельной работы обучающихся, проведения контроля со стороны преподавателя и самоконтроля.

ТЕХНОЛОГИЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ

1. Выберите: Что представляет собой процесс резания металла?

- а) сдвиг слоя металла;
- б) сжатие слоя металла;
- в) скалывание отдельных элементов металла в результате давления на него передней поверхности резца.

2. Вспомните, что лежит в основе процесса резания металлов различным режущим инструментом, в том числе резцами?

3. Вспомните, как называется упрочнение, увеличение твердости и уменьшение пластичности поверхностного слоя обрабатываемой заготовки под действием деформации?

4. Дайте определение «наросту»?

5. Укажите, какой твердостью обладает нарост:

- а) более высокой, чем твердость инструмента;
- б) более низкой, чем твердость инструмента.

6. Выберите вид обработки, при которой нарост оказывает положительное влияние:

- а) черновая обработка;
- б) чистовая обработка.

7. Укажите, что называется наклепом?

8. Укажите, какую твердость имеет обработанная поверхность:

- а) более низкую, чем твердость материала заготовки;
- б) более высокую, чем твердость материала заготовки.

9. Вспомните, к чему приводят вибрации, возникающие в процессе резания?

10. Перечислите основные причины возникновения вибраций:

11. Вспомните, как называется слой металла, срезаемый с заготовки в процессе обработки?

12. Перечислите движения, совершаемые заготовкой и инструментом при токарной обработке; какое из них является главным?

13. Вспомните, какая стружка образуется при резании пластичных металлов (например, мягкая сталь, латунь) с высокими скоростями резания и малыми подачами при температуре 400 – 500°C?

14. Вспомните, какая стружка образуется при обработке малопластичных материалов (например, чугуна, бронзы)?

15. Вспомните, какая часть теплоты, образующейся в процессе резания металлов в зоне резания, уносится стружкой?

16. Выберите: что из перечисленного поглощает наибольшее количество теплоты?

- а) резец;
- б) заготовка;
- в) стружка;
- г) окружающая среда.

17. Выберите правильный ответ: Какая часть всей работы, совершаемой режущим инструментом в процессе резания металлов, превращается в тепловую энергию?

- а) 1%;
- б) 5 - 10%;
- в) 15 - 20%;
- г) 85 - 90%.

18. Вспомните, к чему приводит перегрев инструмента?

19. Вспомните, на какие 2 группы делится СОЖ?

20. Перечислите свойства, которыми должны обладать СОЖ?

21. Выберите СОЖ, используемую при обработке заготовок из чугуна:

- а) эмульсия;
- б) минеральное масло;
- в) керосин;
- г) содовая эмульсия.

22. Перечислите группы инструментальных материалов:

23. Перечислите требования, предъявляемые к инструментальным материалам.

24. Перечислите инструментальные углеродистые стали и укажите содержание в них углерода. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

МАРКА	C,%

25. Перечислите достоинства и недостатки инструментальных углеродистых сталей, укажите область применения:

26. Вспомните, почему углеродистые инструментальные стали не используют для изготовления режущего инструмента, применяемого на металлорежущих станках?

27. Расшифруйте марку инструментального материала:

XГ - _____

XВГ - _____

8ХФ - _____

9ХС - _____

XВГ - _____

28. Расшифруйте марку инструментального материала:

P18 - _____

P6M5 - _____

P9K5 - _____

P12Ф2К8М3 - _____

29. Расшифруйте марку инструментального материала:

ВК8 - _____

T5K10 - _____

T15K6 - _____

T30K6 - _____

30. Перечислите достоинства и недостатки твердых сплавов, укажите область применения:

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ И ТОРЦОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

1. Дайте определение резцу.

2. Перечислите основные элементы токарного резца (Рис.1):

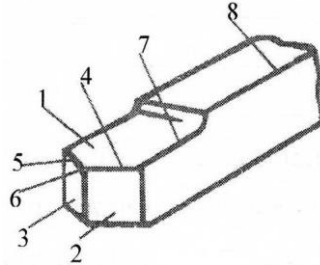
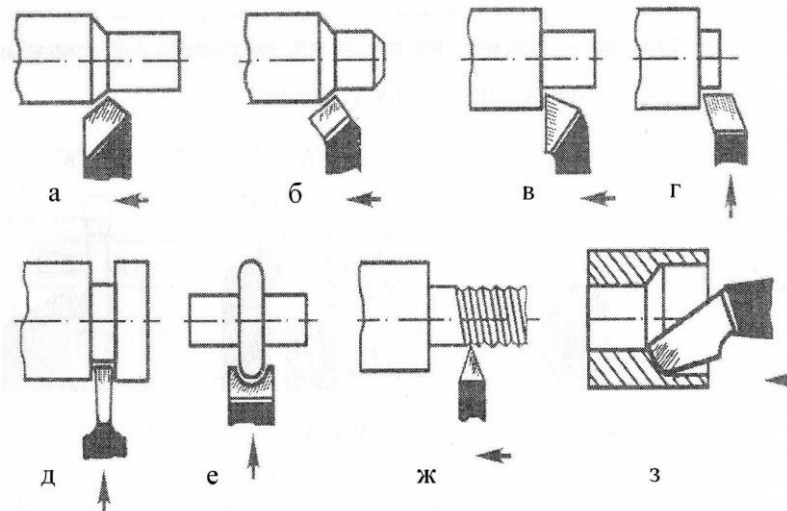


Рис. 1.

3. Напишите, по каким признакам классифицируют резцы?

4. Напишите, как классифицируются токарные резцы по виду обработки (Рис.2.):

Рис.2.



5. Перечислите углы заточки токарных резцов (Рис.3.):

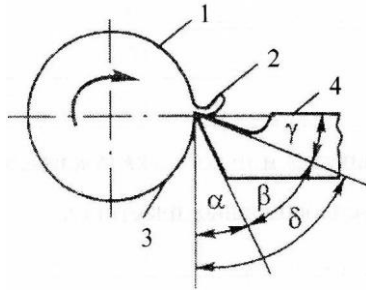


Рис.3.

6. Перечислите углы резца в плане (Рис.4.):

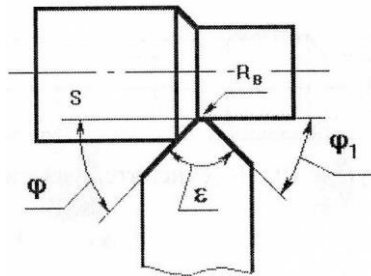


Рис.4.

7. Найдите значения углов резания и заострения резца, если передний угол равен 20° , а задний угол - 8° .

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

8. Найдите значения заднего угла резца, если передний угол равен 16° , а угол заострения - 64° .

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

9. Вспомните, чему равна сумма углов резца в плане?

10. Перечислите элементы системы координат при точении (Рис.5.):

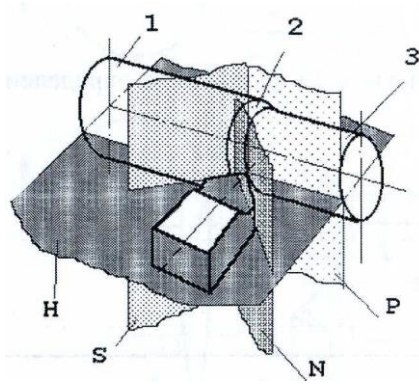


Рис.5.

11. Дайте определения режимам резания при точении:

глубина резания, t , мм - _____

подача, S , мм/об - _____

скорость резания, v , м/мин - _____

12. Вспомните, от каких параметров зависит припуск?

13. Напишите формулу для определения частоты вращения шпинделя:

14. Укажите единицы измерения частоты вращения шпинделя?

15. Перечислите параметры режимов резания, которые необходимо установить при обработке наружной цилиндрической поверхности, и напишите их обозначения:

16. Расставьте параметры режимов резания в соответствии с последовательностью их выбора:

17. Вспомните, какие валы называются ступенчатыми?

18. Перечислите способы обработки ступенчатых валов?

19. Вспомните, какой способ обработки ступенчатых валов является наиболее производительным? Почему?

20. Вспомните, с помощью какого приспособления можно ускорить процесс обработки ступенчатого вала?

21. Перечислите требования, которые предъявляют к наружным цилиндрическим поверхностям:

22. Перечислите резцы, которые применяют для обработки наружных цилиндрических поверхностей:

23. Перечислите требования, которые предъявляют к плоским торцовым поверхностям:

24. Перечислите резцы, которые применяют для обработки торцовых поверхностей:

25. Выберите, как при обработке деталей рекомендуется устанавливать вершину резца относительно оси заготовки:

- а) выше оси;
- б) на уровне оси;
- в) ниже оси.

26. Напишите, чему равен допустимый вылет резца из резцедержателя (Рис.6.)?

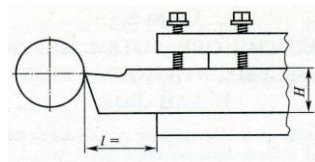


Рис.6.

27. Вспомните, с помощью какого элемента токарного станка можно точно установить необходимую глубину резания?

28. Дайте определение цене лимба.

29. Определите, на сколько делений необходимо повернуть лимб винта поперечной подачи, чтобы установить глубину резания $t = 2$ мм (цена деления лимба – 0,05 мм).

Решение: _____

Ответ: _____

30. Выберите, как влияет на точность обработки деталей люфт между винтом поперечной подачи и гайкой?

- а) точность обработки остается прежней;
- б) точность обработки повышается;
- в) точность обработки снижается.

31. Перечислите дефекты, которые могут появиться при обработке наружных цилиндрических поверхностей:

32. Перечислите измерительные инструменты, применяемые для контроля размеров наружных цилиндрических поверхностей:

33. Перечислите причины возникновения конусообразности при обработке наружных цилиндрических поверхностей:

34. Укажите причины, по которым могут быть не выдержаны линейные размеры при обработке наружных цилиндрических поверхностей:

35. Перечислите требования, которые предъявляют к плоским торцовым поверхностям:

36. Вспомните, каким должен быть вылет заготовки, закрепленной в патроне, при подрезании торца?

37. Выберите резцы, применяемые при обработке плоских торцовых поверхностей:

- а) проходной прямой;
- б) проходной отогнутый;
- в) канавочный;
- г) проходной упорный;
- д) подрезной;
- е) расточной.

38. Вспомните, какой центр применяется для закрепления детали, если необходимо подрезать торец детали в размер?

39. Перечислите дефекты, которые могут появиться при обработке торца:

40. Определите глубину резания при подрезании торца заготовки диаметром 35 мм и длиной 84 мм, если заготовка обрабатывается с двух сторон, а длина готовой детали – 80 мм.

Решение: _____

Ответ: _____

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК И ОТРЕЗАНИЕ

1. Напишите, для чего предназначены канавки?

2. Назовите резцы для обработки канавок и отрезания.

3. Вспомните, чем отличаются отрезные резцы от прорезных?

4. Выберите, как устанавливают отрезной резец относительно оси заготовки?

а) выше оси;

б) на уровне оси;

в) ниже оси.

5. Вспомните, как устанавливают державку отрезного резца относительно оси заготовки?

6. Вспомните, каким должно быть расстояние от места отрезания до кулачков патрона?

7. Определите, чему равен главный угол в плане прорезного резца?

а) 30° ;

б) 10° ;

в) $4 \div 5^\circ$;

г) $1 \div 2^\circ$.

8. Вспомните, от чего зависит ширина режущей кромки отрезного резца?

9. Определите, чему равна глубина резания при прорезании канавки шириной 4 мм, если ее диаметр 28 мм, а диаметр детали 30 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

10. Вспомните, какой резец работает при обратном вращении шпинделя?

11. Вспомните, какой способ применяют при отрезании детали, для того чтобы резец «не затерся» и не сломался?

12. Перечислите, измерительный инструмент, применяемый для контроля размера канавки?

13. Перечислите виды дефектов при протачивании канавок и отрезании, а также причины их появления и меры предупреждения.

14. Определите частоту вращения шпинделя при прорезании канавки см. рис. 7, если скорость резания 30 м/мин.

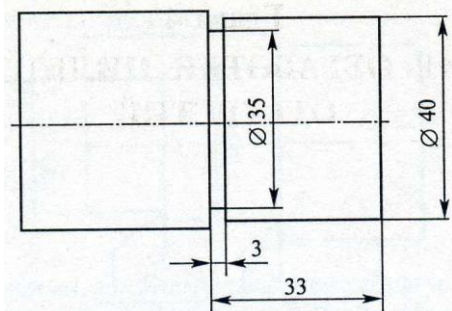


Рис. 7.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОТВЕРСТИЙ

1. Вспомните, для чего служат цилиндрические отверстия в деталях?

2. Перечислите способы обработки отверстий:

3. Вспомните, какой класс точности и шероховатость поверхности можно получить при сверлении?

4. Вспомните, что влияет на выбор способа обработки отверстия?

5. Перечислите части спирального сверла:

6. Вспомните, сколько обычно составляет угол между режущими кромками сверла?

7. Вспомните, как обозначается угол при вершине сверла?

8. Вспомните, от чего зависит угол при вершине сверла?

9. Вспомните, какими поверхностями образован режущий клин сверла?

10. Вспомните, каково назначение канавок сверла?

11. Вспомните, под каким углом к режущим кромкам располагается перемычка?

12. Вспомните, какую форму может иметь хвостовик сверла?

13. Вспомните, что обеспечивает хвостовик сверла?

14. Вспомните, что применяют, если конус хвостовика сверла отличается по размеру (номеру) от конусного отверстия пиноли задней бабки?

15. Вспомните, при помощи чего закрепляют сверла с цилиндрическими хвостовиками в пиноли задней бабки?

16. Выберите материал для рабочей части сверла?

а) У7;

б) Сталь 50;

в) Р6М5;

г) ВК8.

17. Вспомните, сколько составляет максимальный диаметр сверления, допускаемый станком 1К62 и 16К20 по стали?

18. Вспомните, сколько составляет максимальный диаметр сверления, допускаемый станком 1К62 и 16К20 по чугуну?

19. Вспомните, что делают в начале сверления, чтобы сверло не уходило от горизонтальной оси?

20. Вспомните, каким должен быть торец заготовки перед сверлением?

21. Перечислите режимы резания, используемые при сверлении:

22. Напишите формулы для определения глубины резания при сверлении и рассверливании, укажите единицы измерения:

23. Вспомните, что называется подачей при сверлении, укажите, какой буквой она обозначается?

24. Перечислите виды сверл, используемые при глубоком сверлении:

25. Вспомните, для сверления, каких отверстий предназначены центровочные сверла?

26. Вспомните, чем контролируют длину сверления (глубину) отверстия в процессе сверления?

27. Вспомните, чем можно измерять отверстия диаметром 120мм и выше?

28. Вспомните, чем контролируют отверстия в крупносерийном и массовом производстве?

30. Укажите причины, по которым в детали не выдержан (увеличен) заданный диаметр отверстия:

а) торцовая поверхность заготовки не перпендикулярна ее оси;

б) биение шпинделя;

в) длинное сверло;

г) сверло неправильно заточено (одна режущая кромка больше другой);

д) недостаточное охлаждение заготовки;

е) ось пиноли задней бабки не совмещена с осью шпинделя.

31. Вспомните, для чего применяется зенкерование?

32. Вспомните, чему равен припуск при зенкерованиях?

33. Вспомните, как зенкеры подразделяются по конструкции?

34. Вспомните, когда выгодно использовать комбинированный инструмент сверло-зенкер?

35. Вспомните, какой инструмент используется для обработки фасок и внутренних конических углублений?

36. Вспомните, сохранит ли отверстие биение относительно оси после зенкерования?

37. Вспомните, что представляет собой кольцевое сверло?

38. Вспомните, когда применяют кольцевое сверло?

39. Определите глубину резания при зенкерованиях отверстия с диаметра 18 мм до диаметра 20 мм на длине 45 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

40. Напишите, какие вы знаете виды расточных резцов.

41. Вспомните, почему задний угол расточного резца принимают большим, чем угол резца для наружного точения?

42. Вспомните, как устанавливают расточной резец в резцедержателе?

43. Вспомните, какими способами при растачивании отверстий достигают требуемой глубины?

44. Объясните, почему условия работы расточного резца являются более тяжелыми, чем условия работы проходного резца?

45. Вспомните, какие особенности конструкции имеют расточные резцы, предназначенные для подрезания внутренних торцов и уступов?

46. Вспомните, как обрабатывают широкую внутреннюю канавку?

47. Определите элементы резания при растачивании отверстия с диаметра 20 мм до диаметра 32 мм на длине 20 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

48. Вспомните, для чего применяется развертывание?

49. Перечислите виды разверток:

50. Укажите различие ручной и машинной разверток:

51. Вспомните, для чего на калибрующей части развертки шлифуется обратный конус?

52. Вспомните, почему угловой шаг между зубьями развертки делается неравномерным?

53. Вспомните, какое приспособление необходимо для установки развертки, чтобы припуск на обработку срезался равномерно?

54. Вспомните, какой оставляют припуск под развертывание?

55. Укажите СОЖ, которые должны применяться при развертывании отверстий в заготовках из стали и чугуна?

56. Вспомните, в результате чего после развертывания может получиться неудовлетворительная шероховатость поверхности?

57. Вспомните, как можно исправить положение оси отверстия?

58. Вспомните, что применяют для обработки фасок и конических отверстий под головки винтов? _____

59. Вспомните, что представляет собой кольцевое сверло?

60. Вспомните, почему часть державки расточного резца, которая расположена возле головки, выполняется тоньше той части, которая крепится в резцедержателе?

ТЕХНОЛОГИЯ НАРЕЗАНИЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ КРЕПЕЖНЫХ РЕЗЬБ

1. Допишите определение: Резьба – это ...

2. Вспомните, как образуется резьбовая поверхность?

3. Вспомните, для каких целей на деталях нарезают резьбу?

4. Перечислите элементы резьбы:

5. Вспомните, как отличить правую резьбу от левой?

6. Вспомните, каким образом можно определить число заходов на многозаходной резьбе?

7. Перечислите режущий инструмент, применяемый для нарезания наружной резьбы?

8. Укажите приспособления для установки метчиков на токарном станке:

9. Вспомните, из какого материала изготавливают плашки?

10. Вспомните, какой угол профиля имеет метрическая резьба?

11. Вспомните, как можно определить шаг резьбы?

12. Вспомните, как образуются режущие гребенки на плашке?

13. Вспомните, сколько режущих частей имеет плашка и для каких целей?

14. Вспомните, какую функцию выполняет калибрующая часть плашки?

15. Вспомните, в какую сторону вращается гайка с правой резьбой?

16. Прочтите запись: M24 - 6h?

17. Вспомните, в каком случае опасность самоотвинчивания резьбового соединения будет меньше?

а) если угол подъема резьбы большой;

б) если угол подъема резьбы малый.

9. Вспомните, на что похожа плашка?

18. Вспомните, каким должен быть диаметр отверстия под резьбу?

19. Перечислите измерительный инструмент для контроля резьбы?

20. Укажите формы профиля крепежных резьб?

21. Перечислите режущий инструмент для нарезания внутренней резьбы:

22. Укажите приспособления для установки плашек на токарном станке:

23. Вспомните, в каких случаях используется дюймовая резьба?

24. Вспомните, что указывается при обозначении дюймовой резьбы?

25. Вспомните, сколько миллиметров составляет 1 мм?

26. Укажите угол профиля дюймовой резьбы:

27. Вспомните, в какую сторону вращается гайка с левой резьбой?

28. Прочтите запись: M24×1 - 6H?

29. Вспомните, на что похож метчик?

30. Вспомните, какая часть метчика предназначена для резания?

31. Вспомните, для чего служит калибрующая часть метчика?

32. Вспомните, каким должен быть диаметр стрелы под нарезание резьбы?

33. Перечислите дефекты, которые могут появиться при нарезании резьбы?

34. Вспомните, какие СОЖ используются при нарезании резьбы?

35. Укажите, в какой заготовке отверстие под резьбу должно быть больше:

а) изготовленной из стали;

б) изготовленной из чугуна.

36. Назовите приспособление, которое применяется для установки метчика:

37. Назовите инструмент, которым выполняют накатывание резьбы:

38. Вспомните, чему равен угол при вершине ϵ резьбового резца, предназначенного для нарезания метрической резьбы?

39. Вспомните, чему равен угол при вершине ε резбового резца, предназначенного для нарезания дюймовой резьбы?

40. Вспомните, чему должна быть равна подача при нарезании резьбы резцом?

41. Вспомните, какие преимущества имеет резьбовая поверхность, нарезанная резцом?

42. Вспомните, как должны быть связаны между собой шпиндель и ходовой винт станка при нарезании резьбы резцом?

43. Напишите формулу передаточного отношения зубчатой передачи, с помощью которой можно определить числа зубьев сменных колес:

44. Определите передаточное отношение сменных зубчатых колес, если необходимо нарезать метрическую резьбу М14 с шагом 1,5 мм. Шаг ходового винта равен 12 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

45. Напишите условие сцепляемости зубчатых колес $Z_1 - Z_2$ и $Z_3 - Z_4$:

46. Определите числа зубьев сменных колес, соединяющих шпиндель и ходовой винт, если к станку прилагается пятковый набор зубчатых колес с числами зубьев: 20; 25; 30; 35; ...; 120.

Шаг нарезаемой резьбы равен 2 мм, а шаг ходового винта – 12 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

47. Вспомните, с какой целью на детали в конце резбового участка протачивают канавку и каким должны быть ее ширина и глубина?

48. Вспомните, как устанавливается резьбовой резец относительно оси детали?

49. Вспомните, как устанавливается резьбовой резец с помощью шаблона?

50. Вспомните, какие параметры режимов резания необходимо установить на станке при нарезании резьбы резцом?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ КОНИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

1. Перечислите типовые детали, имеющие конические поверхности:

2. Перечислите виды конических поверхностей:

3. Напишите соотношение между углом конуса и углом уклона конуса:

4. Приведите формулу для определения конусности:

5. Перечислите элементы, характеризующие коническую поверхность:

6. Определите угол уклона конуса, если необходимо обработать коническую поверхность, у которой большее основание имеет диаметр 60 мм, а меньшее – 40 мм. Длина поверхности составляет 50 мм.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

7. Вспомните, с какой целью введены стандартные конусы Морзе?

8. Вспомните, какие конические поверхности можно обрабатывать широким резцом?

9. Вспомните, какие конические поверхности можно обрабатывать при повернутых верхних салазках суппорта?

10. Вспомните, какие конические поверхности можно обрабатывать способом смещения задней бабки?

11. Вспомните, при каких условиях целесообразно применять копировальную (конусную) линейку для обработки конических поверхностей?

12. Вспомните, какой применяется способ определения точности изготовления угла конуса при помощи шаблона?

13. Вспомните, каким образом проводится контроль обработанной конической поверхности при единичном производстве?

14. Вспомните, когда пользуются коническими калибрами?

15. Напишите технологическую последовательность обработки внутренних конических поверхностей:

16. Перечислите достоинства и недостатки обработки конических поверхностей поворотом верхней части суппорта:

17. Перечислите достоинства и недостатки обработки конических поверхностей смещением задней бабки:

18. Выберите способ обработки конической поверхности с размерами: диаметр большего основания 65 мм, диаметр меньшего основания 40 мм, длина – 22 мм:

- а) широким резцом;
- б) поворотом верхней части суппорта;
- в) смещением корпуса задней бабки.

19. Вспомните, когда применяется конусная линейка для обработки конической поверхности?

20. Перечислите достоинства и недостатки обработки конических поверхностей с помощью конусной линейки:

21. Вспомните, в каких единицах измерения может быть выполнена шкала конусной линейки?

22. Вспомните, сколько конических поверхностей имеет жесткий центр, в чем их особенность?

23. Перечислите дефекты, которые могут образоваться при обработке конических поверхностей:

24. Выберите, как необходимо устанавливать резец относительно оси центров при обработке конической поверхности:

- а) на оси центров;
- б) ниже оси центров;
- в) выше оси центров.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ФАСОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

1. Вспомните, какая поверхность называется фасонной?

2. Перечислите детали, имеющие фасонную поверхность:

3. Перечислите способы обработки фасонных поверхностей:

4. Вспомните тип производства, в котором целесообразно производить обработку фасонной поверхности сочетанием двух подач?

5. Перечислите недостатки обработки фасонных поверхностей сочетанием двух подач?

6. Выберите подачу, которая при обработке фасонной поверхности по копиру, является автоматической?

- а) продольная;
- б) поперечная.

7. Перечислите виды фасонных резцов для обработки фасонных поверхностей?

8. Перечислите виды стержневых фасонных резцов?

9. Вспомните, по какой поверхности фасонного резца производят переточку?

10. Вспомните, как режущая кромка фасонного стержневого резца устанавливается относительно оси центров?

- а) выше линии оси центров;
- б) ниже линии оси центров;
- в) по линии оси центров.

11. Вспомните, сколько переточек фасонного стержневого резца допускается производить?

12. Вспомните, какой допускается вылет фасонного стержневого резца из резцедержателя?

- а) должен быть равен высоте державки;
- б) должен быть равен 1,5 высоты державки;
- в) должен быть ниже высоты державки.

13. Вспомните, с какой целью призматический фасонный резец устанавливают под углом к подошве державки?

- а) для образования заднего угла;
- б) для повышения точности обработки;
- в) для повышения производительности.

14. Вспомните, какую форму имеет хвостовик фасонного призматического резца?

15. Вспомните, что предотвращает поворот дискового фасонного резца от усилий, возникающих при резании?

16. Напишите, из какого материала изготавливают призматические и дисковые резцы?

17. Вспомните, с какими значениями подач и скоростей резания производят обработку заготовок фасонными резцами?

18. Нарисуйте последовательность обработки сферической поверхности при изготовлении детали, изображенной на рис. 8, вместе с обрабатывающим инструментом.

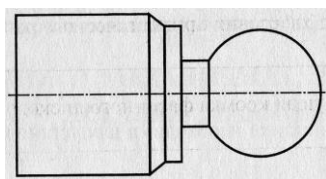


Рис. 8.

19. Перечислите СОЖ, применяемые при обработке фасонных поверхностей:

20. Перечислите причины возникновения дефектов обработки фасонных поверхностей:

21. Укажите инструмент, используемый для контроля фасонной поверхности:

**Рабочая тетрадь
по дисциплине
Техническая графика**

1. Изображения - виды, разрезы, сечения

1.1 Виды

1.1.1 Основные виды.

1.1.2 Местные виды.

1.1.3 Дополнительные виды.

1.2 Разрезы

1.2.1 Простые разрезы – вертикальные и горизонтальные

1.2.2 Обозначение разрезов на чертеже.

1.2.3 Особенности разреза симметричных деталей.

1.2.4 Графическая работа №9 по теме: «Простые разрезы».

1.2.5 Наклонный разрез

1.2.6 Местные разрезы

1.2.7 Сложные разрезы – ступенчатые и ломаные

1.2.7.1 Фронтальный ступенчатый разрез

1.2.7.2 Ломаные разрезы

1.2.8 Упражнение №5. Выполнить сложные разрезы.

1.3 Сечения.

2.3.1 Упражнение № 6. Построить указанные сечения по вариантам

2.3.2 Выносные элементы

1.4 Условности и упрощения. ГОСТ 2.305-68

Введение.

Для быстрого внедрения и освоения новой техники важно умение правильно, с меньшей затратой времени создавать конструкторскую документацию, с учетом всех требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также правильно и быстро читать чертежи.

Прочитать машиностроительный чертеж изделия – значит получить представление о его форме, размерах, порядке и способе изготовления и контроля.

В современном машиностроении чертеж должен быть более четким и ясным для его понимания.

Целью изучения черчения являются:

1. Подробное ознакомление с правилами построения изображений на чертежах.
2. Изучение упрощений и условностей, применяемых на чертежах.
3. Получение навыков выполнения эскизов деталей, рабочих чертежей деталей, сборочных единиц.
4. Приобретение опыта составления конструкторской документации.
5. Приобретение опыта чтения чертежа.
6. Приобретение основных сведений о простейших конструкциях основных видов изделий и их элементов.
7. Ознакомление со стандартами, определяющими параметры деталей и их элементов, а также материалов, применяемых в машиностроении.

При выполнении чертежей и других конструкторских документов необходимо строгое соблюдение соответствующих государственных стандартов.

В результате изучения этого курса обучающиеся должны

иметь представление:

- о влиянии стандартов на производство машиностроительной продукции;
- о зависимости производства изделия от качества чертежа;
- о развитии машинной графики, применении автоматических чертежных машин;

знать:

- машиностроительный чертеж, его назначение;
- виды изделий по ГОСТ 2.102-68;
- виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 и ГОСТ 2.103-68;
- изображения – виды, разрезы, сечения;
- правила выбора видов и разрезов;

уметь:

- выполнять основные надписи на различных конструкторских документах;
- располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды;
- выполнять и обозначать разрезы, сечения;
- соединять половину вида и половину разреза;

Задания для самостоятельной работы

Изображения - виды, разрезы, сечения

Виды

Чертеж любого изделия содержит графические изображения видимых и невидимых его поверхностей. Это изображение получают путем прямоугольного проецирования предмета на шесть граней пустотелого куба. При этом предмет располагают между наблюдателем и соответствующей гранью куба (рис.2.1а).

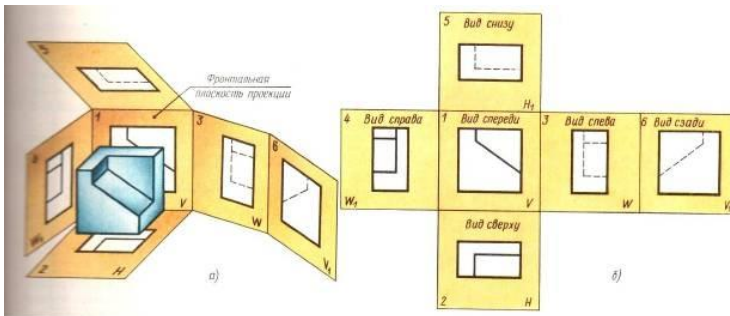
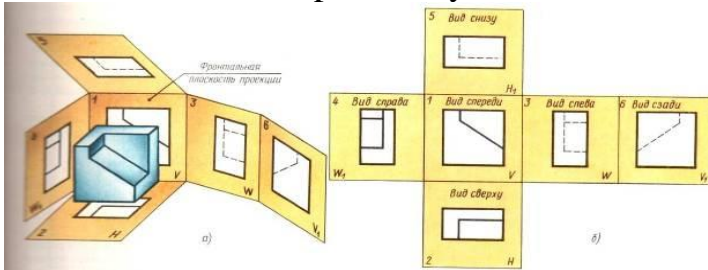


Рис. Error! No text of specified style in document..1



Основные виды

Грани куба принимают за основные плоскости проекций – шесть основных плоскостей проекций: две фронтальные - 1 и 6, две горизонтальные – 2 и 5, две профильные – 3 и 4. Основные плоскости проекций разворачиваются и совмещаются в одну плоскость вместе с полученными на них изображениями, рис Error! No text of specified style in document..1Error! Use the Home tab to apply Гиперссылка to the text that you want to appear here.б.

Данная система изображений называется европейской системой и обозначается буквой Е.

Основные виды.

Видом называется изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

ГОСТ 2.305-68 устанавливает названия основных видов, получаемых на основных плоскостях проекций, рис. Error! No text of specified style in document..1Error! Use the Home tab to apply Гиперссылка to the text that you want to appear here.б.

- 1 – вид спереди (главный вид);
- 2 – вид сверху;
- 3 – вид слева;
- 4 – вид справа;
- 5 – вид снизу;
- 6 – вид сзади.

Все виды на чертеже должны располагаться в проекционной связи, что облегчает чтение чертежа.

Деталь следует располагать так, чтобы главный вид давал наиболее полное представление о форме и размерах. Чертеж должен полностью отражать конструкцию изделия при наименьшем количестве видов в совокупности с другими изображениями.

В целях более рационального использования поля чертежа ГОСТ 2.305-68 допускает располагать виды вне проекционной связи, на любом месте поля чертежа. Так, например, на рис.2 вид справа расположен не слева от главного вида, а размещен вне проекционной связи с главным видом. В таких случаях у связанного с подобным видом изображения предмета наносится стрелка, указывающая направление взгляда на предмет. Виды обозначают прописными буквами русского алфавита (рис.2.2)

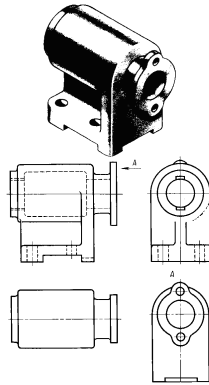
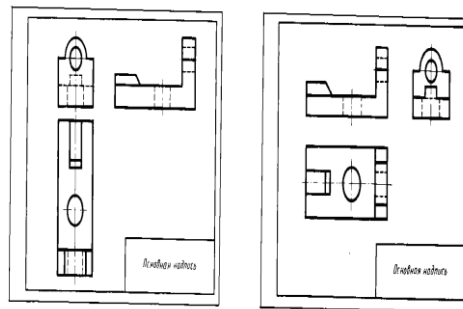


Рис. Error! No text of specified style in document..2 Основные виды.

Главный вид и другие основные виды должны быть рационально расположены на поле чертежа с учетом нанесения размеров и размещения текстового материала (в случае необходимости).



а)

б)

Рис. Error! No text of specified style in document..3 Рациональное расположение видов на поле чертежа.

а) нерациональное расположение видов.

б) рациональное расположение видов.

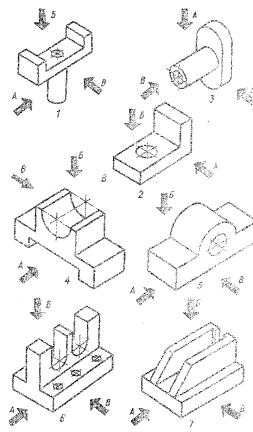
На рисунке **Error! No text of specified style in document..3а** представлено расположение видов детали с неудачным использованием поля чертежа и неполным представлением ее формы на главном виде.

Более рациональное расположение видов той же детали показано, рис. **Error! No text of specified style in document..3б**.

Упражнение №1.

По наглядному изображению определить направление главного вида.

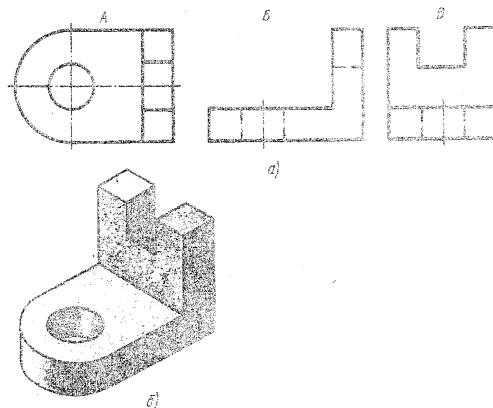
Заполнить таблицу.



АксонOMETрические проекции	1	2	3	4	5	6	7
Направление взгляда							

Упражнение №2.

По аксонометрической проекции выбрать главный вид и расположить относительно него остальные виды. Заполнить таблицу.



Вид		
Главный	Сверху	Слева

Местные виды.

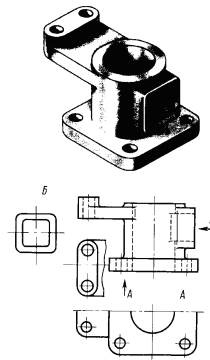
Местным видом называется изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета.

Местный вид может быть ограничен линией обрыва, осью симметрии или не ограничен.

Местный вид применяется в тех случаях, когда из всего вида только часть его необходима для уточнения формы предмета, остальная же часть вида не дает дополнительных сведений о предмете.

Если изображение имеет ось симметрии, то допускается показывать его половину.

Если местный вид выполняется в проекционной связи по направлению взгляда, то стрелку и



надписи над местным видом не наносят (рис.1.4).

Рис. Error! No text of specified style in document..4 Местные виды.

Применение местных видов позволяет уменьшить объем графической работы и экономить место на поле чертежа, обеспечивая полное представление о форме предмета.

Дополнительные виды.

Дополнительный вид получается при проецировании изделия на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций.

Дополнительные виды применяют в случаях, когда изображение предмета или его элементов не может быть показано на основных видах без искажения формы и размеров

На рис. 1.5 изображена деталь с наклонными боковыми площадками. На виде сверху эти площадки с отверстиями изображаются в искаженном виде. В этих случаях наклонные элементы детали проецируют на параллельные им плоскости. Если дополнительный вид располагается не в проекционной связи (сместен), то указывается направление взгляда стрелкой с буквой А, а над изображением ставится только буква А. Дополнительный вид допускается поворачивать. В этом случае добавляется знак поворота: Б О (рис.1.5).

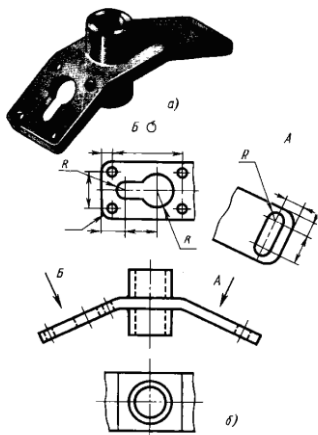


Рис. Error! No text of specified style in document..5 Дополнительные виды.

Разрезы

Для получения представления о внутреннем устройстве детали на чертеже применяют линии невидимого контура, что затрудняет чтение чертежа и может привести к неточному представлению о форме детали. Этого можно избежать, применяя условные изображения – разрезы.

Разрезом называется изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями. При этом часть предмета, расположенная между наблюдателем и секущей плоскостью, мысленно удаляется, а на плоскости проекций изображается то, что получается в секущей плоскости и за ней.

При разрезе внутренние линии контура, изображавшиеся на чертеже штриховыми линиями, становятся видимыми и изображаются сплошными основными линиями.

В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы разделяются на простые (при одной секущей плоскости) и сложные (при нескольких секущих плоскостях).

В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций разрезы делятся на горизонтальные, вертикальные и наклонные.

На всех деталях, выполненных из металла, для графического обозначения материала в сечениях детали делается штриховка тонкими линиями с наклоном под углом 45° к линиям рамки чертежа. Штриховка на всех изображениях одной детали выполняется в одном направлении (с правым или левым наклоном).

Простые разрезы – вертикальные и горизонтальные

Вертикальным разрезом называется разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций.

Вертикальный разрез называется **фронтальным**, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций.

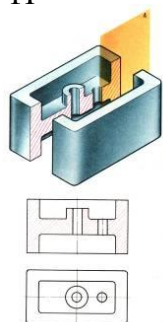


Рис. Error! No text of specified style in document..6 Фронтальный разрез.

Деталь рассечена плоскостью А, параллельной фронтальной плоскости проекций. Часть детали, расположенная перед секущей плоскостью, мысленно удалена, а оставшаяся часть, полностью изображенная на месте главного вида, представляет собой фронтальный разрез детали. Все контурные линии, расположенные в секущей плоскости и за ней, показаны на разрезе как видимые (рис. 1.6).

Вертикальный разрез называется **профильным**, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.

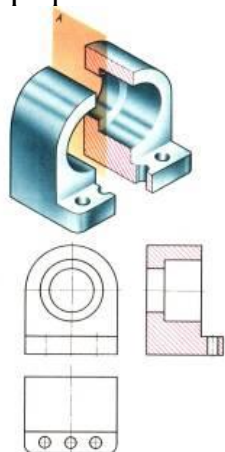
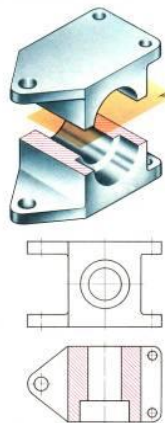


Рис. Error! No text of specified style in document..7 Профильный разрез.

Деталь рассечена секущей плоскостью А, параллельной профильной плоскости проекций. Получающийся в этом случае профильный разрез расположен на месте вида слева (рис.2.7).

Горизонтальными разрезами называются разрезы, образованные секущими плоскостями,



параллельными горизонтальной плоскости проекций.

Рис. Error! No text of specified style in document.8 .Горизонтальный разрез.

Деталь рассечена горизонтальной плоскостью Р, параллельной горизонтальной плоскости проекций. Верхняя часть детали мысленно удалена, а нижняя часть спроецирована на горизонтальную плоскость проекций (рис.1.8).

Вывод: горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы могут размещаться на месте соответствующих основных видов.

Обозначение разрезов на чертеже.

В каждом из рассмотренных примеров секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии, а разрез расположен в непосредственной проекционной связи с видом и они не разделены какими-либо другими изображениями. В таких случаях при выполнении горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов положение секущей плоскости на чертеже не указывается и разрез надписью не сопровождается.

В остальных случаях положение секущей плоскости указывают на чертеже разомкнутой линией и стрелками, указывающими направление взгляда, а над разрезом выполняется соответствующая надпись, указывающая секущую плоскость, примененную для получения этого разреза.

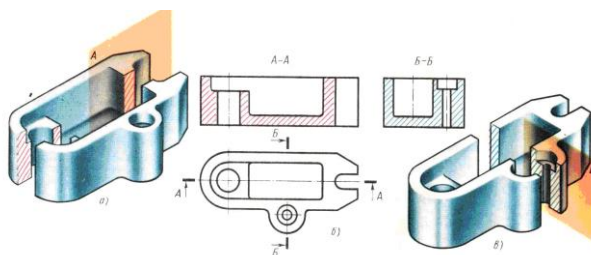


Рис. Error! No text of specified style in document.9

На рис.2.9 выполнены два вертикальных разреза: фронтальный (А – А), рис. 2.9(а) и профильный (Б – Б), рис. 2.9(б), секущие плоскости которых не совпадают с плоскостями симметрии детали в целом. Поэтому на чертеже указано положение секущих плоскостей и соответствующие им разрезы сопровождаются надписями.

Положение каждой секущей плоскости указывается линией сечения, выполняемой разомкнутой линией.

Штрихи разомкнутой линии не должны пересекать контур изображения. Толщина штрихов 1,5 – 2 мм, длина 10 мм. На штрихах линии сечения перпендикулярно к ним ставят стрелки, указывающие направление взгляда. Стрелки наносят на расстоянии 3 мм от внешнего конца штриха линии сечения

Надпись над разрезом содержит две буквы, написанные через тире, обозначающие секущую плоскость.

Особенности разреза симметричных деталей.

На одном изображении допускается соединять часть вида и часть разреза. Линии невидимого контура на соединяемых частях вида и разреза не показывают.

Если вид и разрез представляют собой симметричные фигуры, то можно соединить половину вида и половину разреза, разделяя их осью симметрии. Часть разреза располагают справа или снизу от оси симметрии, разделяющей часть вида с частью разреза (рис.2.10).

Рис. Error! No text of specified style in document..10 Совмещение половины вида и половины разреза.

При соединении симметричных частей вида и разреза, если с осью симметрии совпадает проекция какой-либо линии, например ребра, то вид отделяется сплошной волнистой линией, проводимой левее (рис.2.11(а)) или правее (рис.2.11(б)) оси симметрии.

При соединении на одном изображении вида и разреза, представляющих несимметричные фигуры, часть вида от части разреза отделяется сплошной волнистой линией. (рис.2.11(в)).

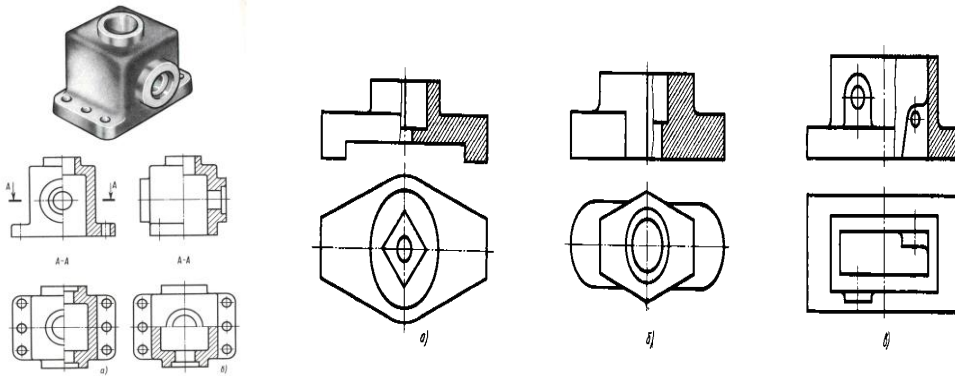
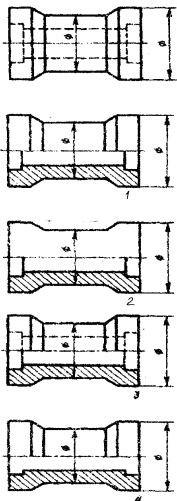


Рис. Error! No text of specified style in document..11

Упражнение №3.

Запишите номера чертежей, на которых правильно выполнено соединение

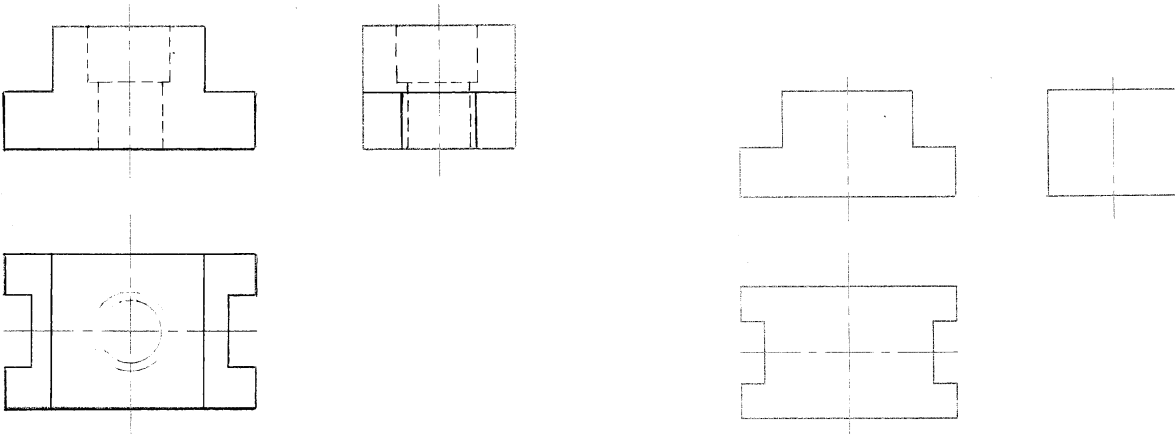
$\frac{1}{2}$ вида и $\frac{1}{2}$ разреза цилиндрической детали без разреза.



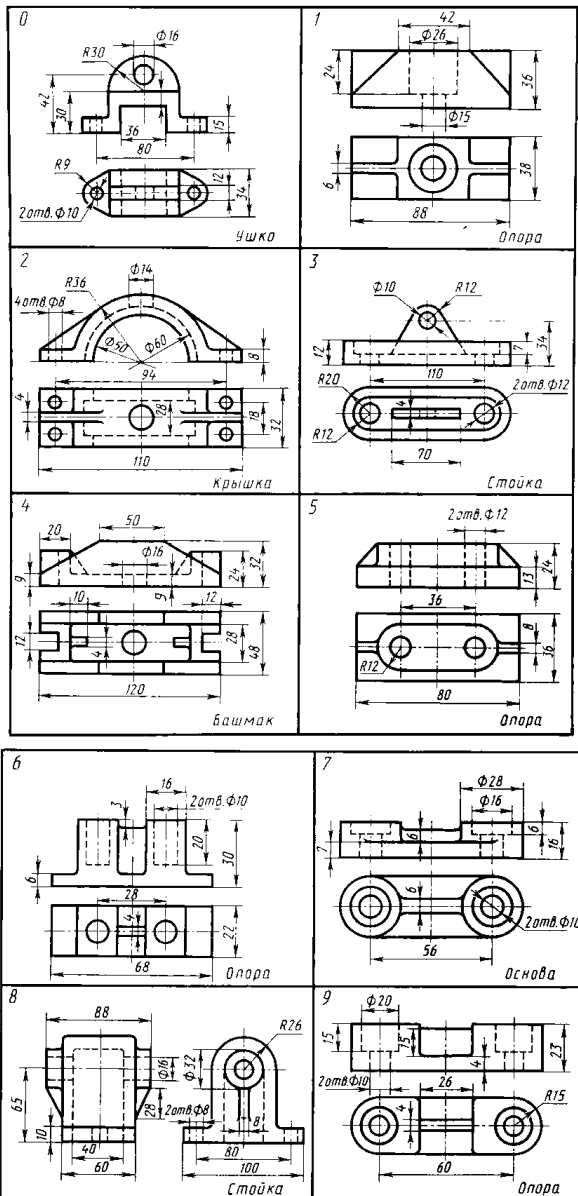
Чертеж	1	2	3	4
Ответ				

Упражнение №4.

Выполнить фронтальный и профильный разрезы.



Графическая работа №9 по теме: «Простые разрезы».



1. На формате А3 построить недостающую третью проекцию.

2. Выполнить необходимые разрезы.
3. Построить аксонометрическую проекцию, вырезав $\frac{1}{4}$ долю.
4. Проставить размеры и оформить основную надпись.

Наклонный разрез

Если деталь имеет наклонно расположенные поле элементы, применяют наклонный разрез. Наклонным разрезом называют разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого. Наклонный разрез проецируют на дополнительную плоскость, параллельную секущей, совмещая с плоскостью чертежа.

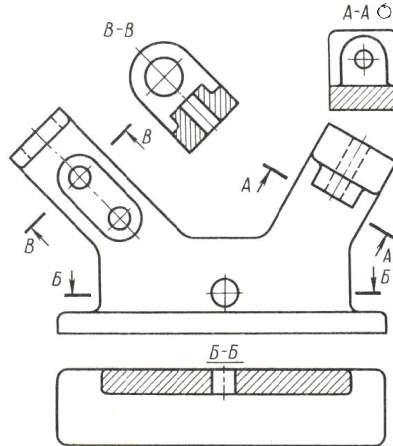


Рис. Error! No text of specified style in document..12

Наклонные разрезы должны располагаться в соответствии с направлением взгляда, указанного стрелками на линии сечения. Допускается располагать наклонные разрезы на любом месте поля чертежа вне проекционной связи с видом, но с учетом направления взгляда. При необходимости наклонные разрезы могут располагаться с поворотом (рис. 2.12).

Местные разрезы

Если требуется выяснить конструкцию изделия лишь в отдельном ограниченном месте, можно применить местный разрез. Линия, ограничивающая местный разрез, выполняется тонкой волнистой линией (рис. 2.13 (а)).

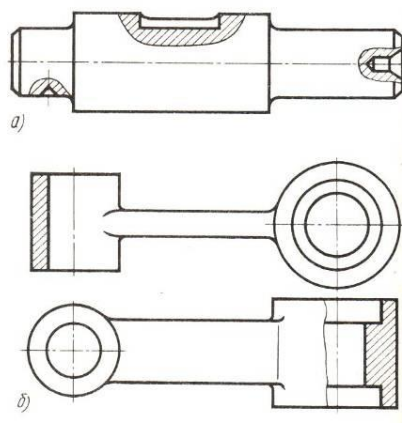


Рис. Error! No text of specified style in document..13

Если местный разрез выполняется на части предмета, представляющей собой тело вращения и, следовательно, изображенной с осевой линией, то местный разрез с видом могут разделяться этой осевой линией (рис. 2.13 (б)).

Сложные разрезы – ступенчатые и ломанные

Сложным разрезом называется изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его двумя или несколькими плоскостями.

Сложные разрезы разделяются на ступенчатые и ломаные.

Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями, называется **ступенчатым**

Ступенчатые разрезы могут быть горизонтальными, фронтальными и профильными.

Горизонтальный ступенчатый разрез.

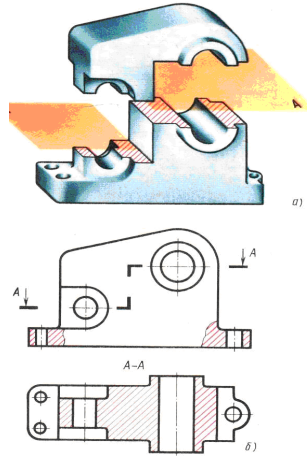


Рис. Error! No text of specified style in document..14

Две секущие плоскости расположены параллельно горизонтальной плоскости проекций.

Направление секущих плоскостей указано разомкнутыми линиями (линиями сечения). Линия сечения имеет перегибы, показывающие места перехода от одной секущей плоскости к другой.

Перегибы линии сечения выполняются той же толщины, как и штрихи разомкнутой линии.

Стрелки указывают направление взгляда (рис. 2.14(a))

При выполнении ступенчатого разреза секущие плоскости совмещают в одну плоскость, и ступенчатый разрез оформляется как простой. Линии, разделяющие два сечения друг от друга в местах перегибов на ступенчатом разрезе, не указываются (рис. 2.14 (б)).

Фронтальный ступенчатый разрез

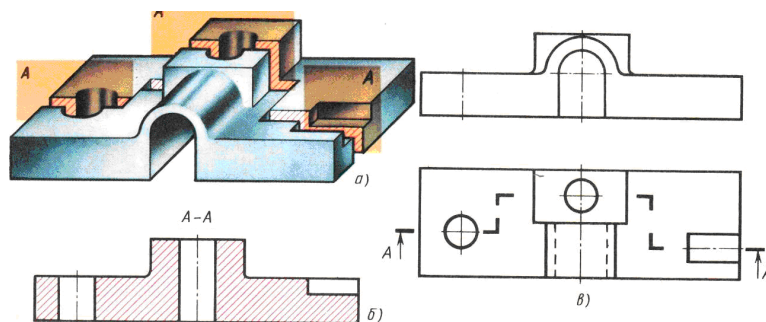


Рис. Error! No text of specified style in document..15

Фронтальный ступенчатый разрез выполнен тремя секущими плоскостями, параллельными фронтальной плоскости проекций, положение которых отмечено на рис.2.15 (а, в).

Допускается сложные разрезы располагать вне проекционной связи с другими изображениями (рис..2.15 (б)).

Профильные ступенчатые разрезы выполняются аналогично.

Ломаные разрезы

Ломаные разрезы – это разрезы, полученные при сечении предмета не параллельными, а пересекающимися плоскостями (рис. 2.16)

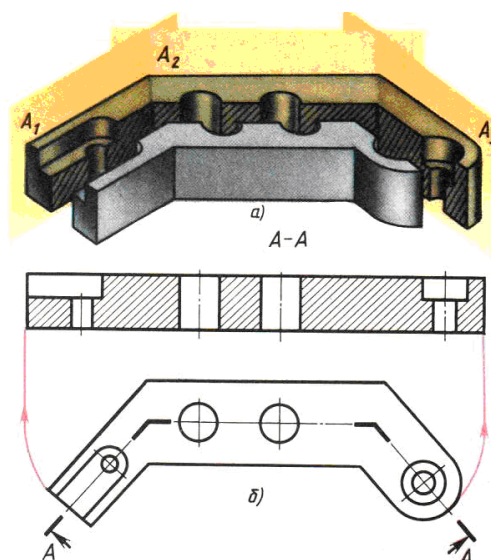
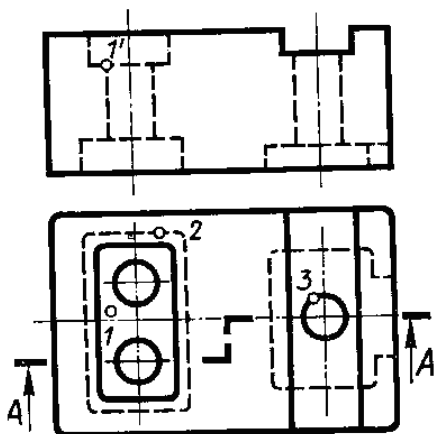


Рис. Error! No text of specified style in document..16

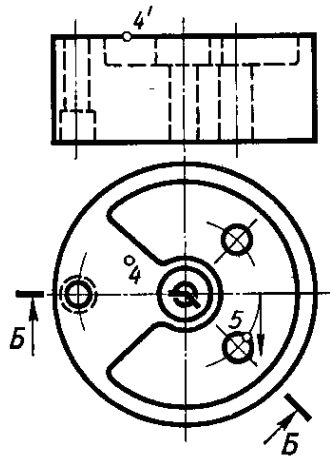
Ломаный разрез получен при сечении тремя секущими плоскостями, одна из которых является фронтальной плоскостью, а две другие мысленно поворачиваются вокруг линии пересечения секущих плоскостей до совмещения с фронтальной секущей плоскостью.

Упражнение №5. Задача 1.

Построить ступенчатый разрез.



Построить ломаный разрез



Сечения.

Сечением называется изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями, на сечении показывается только то, что расположено непосредственно в секущей плоскости.

В отличие от разреза на сечении показывается только то, что расположено непосредственно в секущей плоскости, все, что лежит за ней, не изображается, т.е. сечение применяется только для выявления формы детали (рис.2.17).

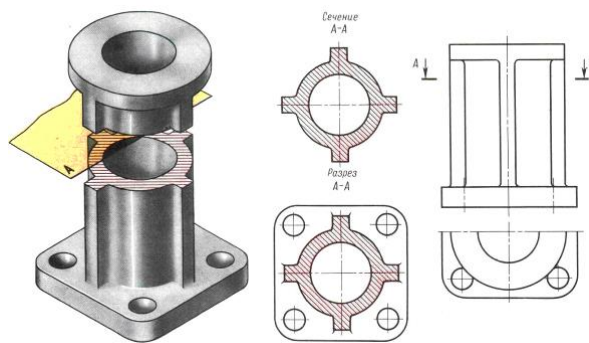


Рис. Error! No text of specified style in document..17

Сечения в зависимости от расположения их на чертеже делятся на вынесенные и наложенные.

Вынесенные сечения располагают на свободном месте поля чертежа (Рисунок 2.18(а)) или в разрыве изображения предмета (рис. 2.18 (в))

Наложённые сечения располагают на соответствующем изображении предмета (рис. 2.18(б)). Предпочтительны вынесенные сечения. Их контур вычерчивают сплошными толстыми линиями. Контур наложенных сечений вычерчивают сплошными тонкими линиями.

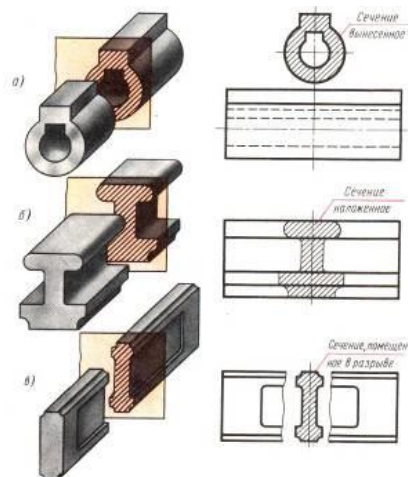


Рис. Error! No text of specified style in document..18

Для симметричных сечений положение секущей плоскости не указывается, для несимметричных сечений, расположенных в разрыве или наложенных, положение секущей плоскости указывается линией сечения со стрелками, но буквами не обозначается (рис. 2.19 (а, б)). Во всех остальных случаях выполнения сечений положение секущей плоскости должно быть показано линией сечения с указанием стрелками направления взгляда (рис. 2.20 (в, г)).

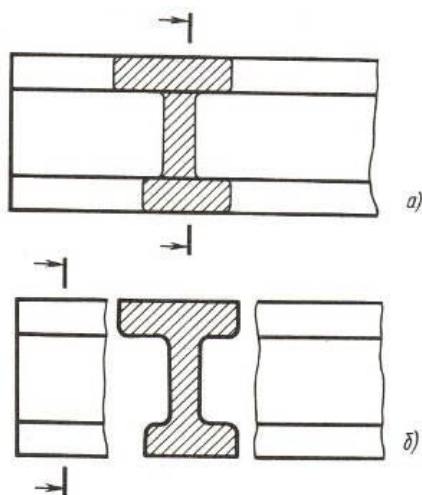


Рис. Error! No text of specified style in document..19

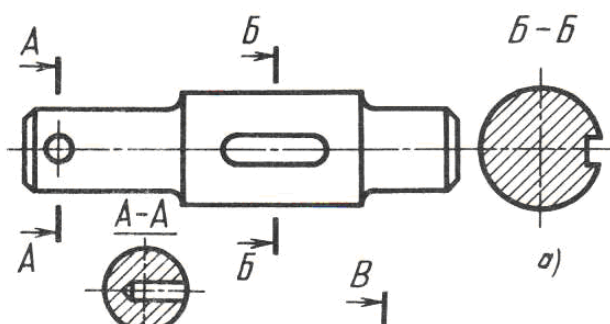


Рис. Error! No text of specified style in document..20

Если секущая плоскость проходит через некруглые отверстия и сечение получается состоящим из отдельных частей, то сечение должно быть заменено разрезом.

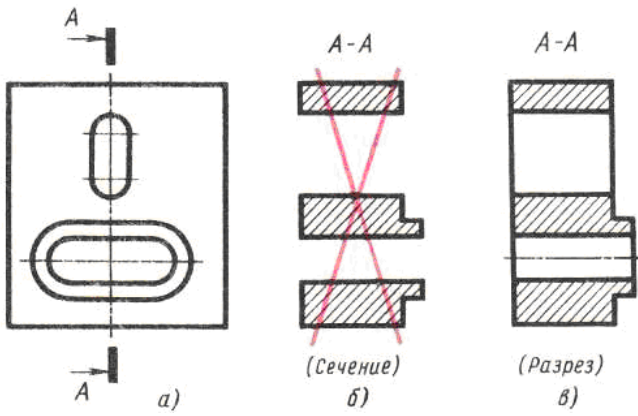
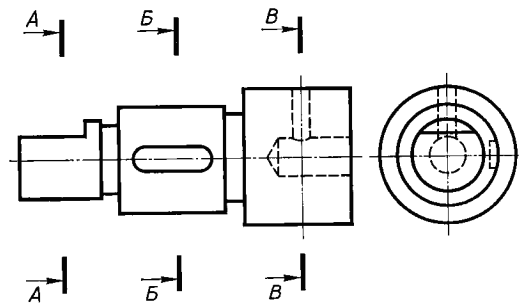


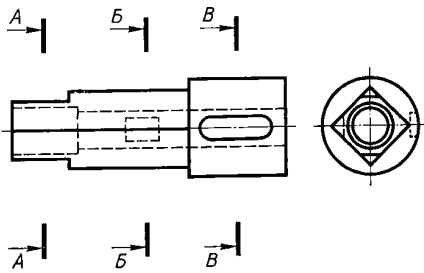
Рисунок Error! No text of specified style in document..21

Упражнение № 6. Построить указанные сечения по вариантам

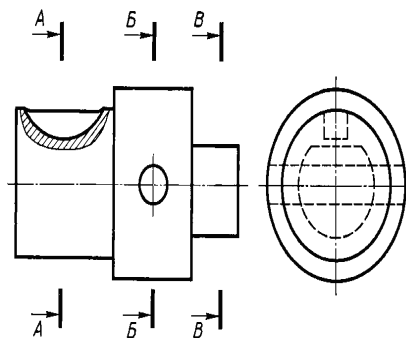
Задача 1.



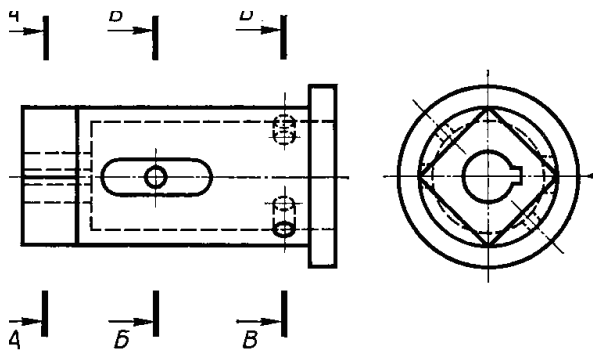
Задача 2.



Задача 3.



Задача 4.



Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ задачи	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Сечение	А-А	Б-Б	В-В	А-А	Б-Б	В-В	А-А	Б-Б	В-В	А-А	Б-Б	В-В	В-В	А-А	Б-Б

Выносные элементы

В тех случаях, когда на основном изображении невозможно изобразить мелкие элементы изделия со всеми подробностями, применяют выносные элементы.

Выносным элементом называют дополнительное отдельное изображение в увеличенном виде какой-либо части изделия, требующей графического и других пояснений в отношении формы, размеров и иных данных.

При применении выносного элемента соответствующее место изображения отмечают замкнутой сплошной тонкой линией (окружностью или овалом) с обозначением римской цифрой порядкового номера выносного элемента на полке линии-выноски (рис.2.22).

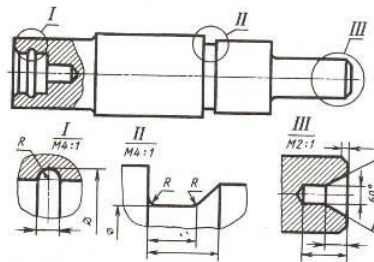


Рис. Error! No text of specified style in document..22

Условности и упрощения. ГОСТ 2.305-68.

Для того, чтобы сделать чертежи более простыми и понятными, а также с целью экономии времени при выполнении чертежа, ГОСТ 2.305-68 устанавливает следующие условности и упрощения:

1. Допускается совмещать два разреза, если каждый из них представляет симметричную фигуру (рис.2.23).

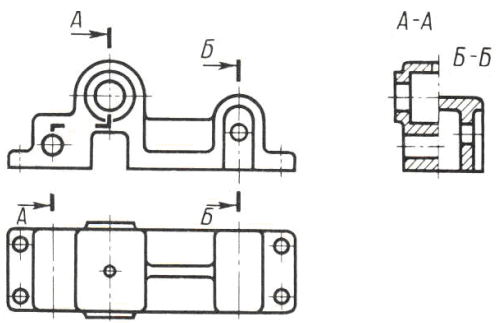
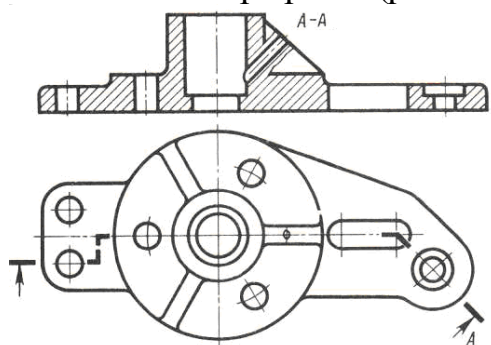


Рис. Error! No text of specified style in document..23

2. Допускается применение сложных разрезов, представляющих сочетание ступенчатых и ломаных разрезов (рис. 2.24).



РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**по выполнению самостоятельной работы МДК 01.01
«Технология штукатурных и декоративных работ»**

Профессия: 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

Данные методические рекомендации предназначены для обучающихся по профессии: 08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ, при выполнении самостоятельной работы по МДК 01.01. «Технология штукатурных и декоративных работ». Даны различные виды самостоятельных работ и указания по их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ развития познавательных способностей и активности обучающихся: самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы:

уровень освоения учебного материала;

- ✓ умение обучающихся использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- ✓ обоснованность и четкость изложения ответа;
- ✓ оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на уроке, при тестировании, на семинаре, при защите рефератов и проектов:

- ✓ Контроль выполнения рефератов осуществляется индивидуальной (или групповой) беседой по ключевым моментам работы, с последующей защитой реферата.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Перечень самостоятельных работ

№ Тема работы и краткое содержание

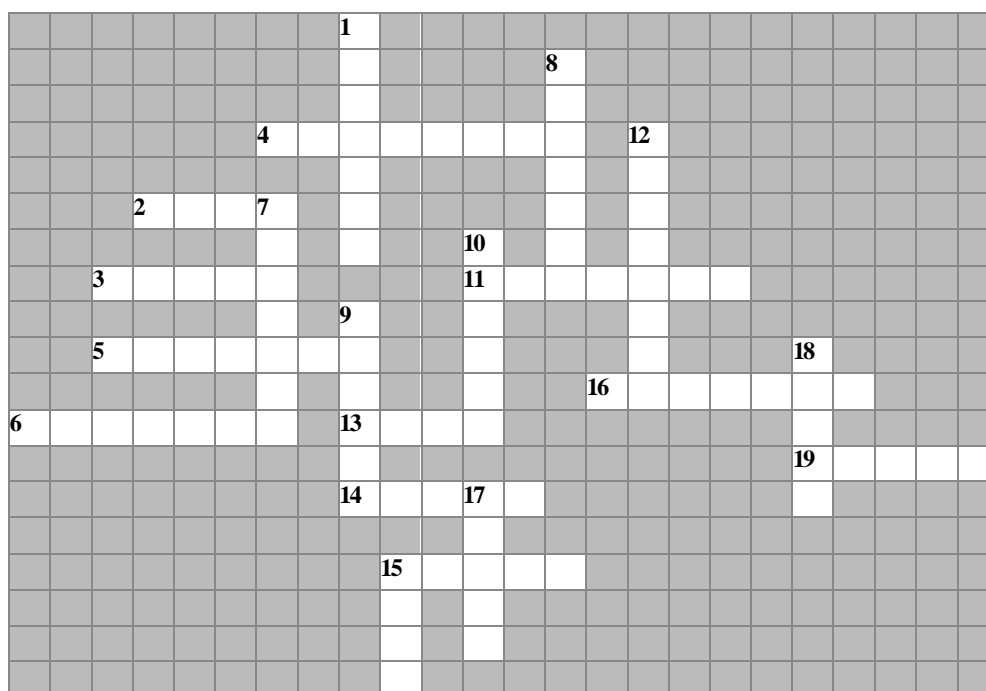
n/n

1. Техника безопасности и организация труда при выполнении штукатурных работ
2. Инструменты и приспособления для штукатурных работ
3. Подготовка поверхностей под оштукатуривание
4. Технология оштукатуривания поверхностей
5. Основы механизации штукатурных работ
6. Технология декоративного оштукатуривания
7. Технология выполнения специальных штукатурок
8. Контроль качества и технология ремонтных штукатурных работ

Самостоятельная работа №1

Тема: Инструменты и приспособления для штукатурных работ

Задание: решите кроссворд



По

горизонтали:

2. приспособление для отбивки линии.
3. инструмент для удерживания раствора при оштукатуривании.
4. инструмент для заглаживания поверхности.
5. инструмент для выравнивания поверхности.
6. инструмент для нанесения насечек.
11. приспособление для проверки поверхности.
13. приспособления для просеивания раствора.
14. инструмент для намачивания поверхности.
15. инструмент для срубания неровностей.
16. инструмент для очистки поверхности.
19. инструмент для провешивания поверхности.

По вертикали:

1. инструмент для снятия больших выступов с поверхности.
7. приспособление для линейных измерений.
8. приспособление для проверки ровности поверхности.
9. инструмент для шлифования поверхности.
10. инструмент для срубания неровностей.
12. инструмент для набрасывания и размешивания раствора.
15. инструмент для набрасывания раствора.
17. инструмент для затирания поверхностей.
18. инструмент для срубания лишнего раствора.

Самостоятельная работа № 2

Тема: Инструменты и приспособления для штукатурных работ

Задание: заполните таблицу:

Подготовка поверхностей	Приготовление раствора	Провешивание	Нанесение раствора
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	Разравнивание раствора	Отделка накрывки	Контроль качества штукатурки
7.	1.	1.	1.
8.	2.	2.	2.
9.	3.	3.	3.
10.	Отделка углов	Отделка фасадов	4.
Электроинструменты	1.	1.	5.
8.	2.	2.	6.
9.	3.	3.	
10.			
Пневматич. аппарат	1.	1.	
11.	2.	2.	
Средства для работы на высоте внутри помещения		Средства для работы на высоте снаружи здания	
1.	3.	1.	3.
2.	4.	2.	4.

Самостоятельная работа № 3

Подготовка поверхностей под оштукатуривание

Способы подготовки различных поверхностей под штукатурку

Задание: Впишите название поверхностей, подготавливаемых в следующем порядке:

1. Надколка досок шириной более 10 см Навешивание теплоизоляционных материалов	1. Срубка и шлифовка неровностей 2. Конопатка пазов (между плитами) паклей, смоченной в гипсе, на глубину 20 мм 3. Смачивание водой	1. Затягивание сеткой или оплетение проволокой диаметром 1 мм через 5 см 2. Под сетку подкладывают прутки диаметром 5 мм для образования зазоров	1. Выборка швов на глубину 10 мм или 2. Насечка (если швы заполнены раствором) 3. Очистка 4. Смачивание водой
2. Набивка дроби под углом 45° к полу			
1. Насечка или 2. Пескоструйная обработка 3. Промывка 15 % раствором соляной кислоты 4. Очистка 5. Смачивание	1. Набивка сетки с ячейками не более 40x40 мм или 2. Набивка гвоздей и оплетение проволокой	1. Набивка дроби 2. Нарезка сетки на полосы 15 см 3. Крепление сетки толстыми кровельными гвоздями через 20 см	1. Заделка гипсовыми, бетонными плитами или 2. Затягивание сеткой

Самостоятельная работа № 4

Тема: Приготовление растворов

Задание 1: Составить таблицу основных свойств строительных материалов

Свойства строительных материалов	Характеристика свойств, их определение
Физические	
Механические	
Химические	

Задание 2: Задача

Необходимо приготовить 100 килограмм смеси цементного раствора 1/3.

Рассчитайте потребность в материалах.

Самостоятельная работа №5

Технология оштукатуривания поверхностей

Характеристика простой, улучшенной и высококачественной штукатурки

Задание 1: заполните таблицу

Показатели штукатурки	Простая штукатурка	Улучшенная штукатурка	Высококачественная штукатурка
область применения			Уникальные здания
толщина штукатурки			20 мм
количество слоев			4 слоя: обрызг, грунт, грунт, накрывка
расход цементного раствора на 100 м ² поверхности			2,44 м ³

Задание 2: Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание деревянного потолка длиной 5м, шириной 4м штукатуркой из сухой смеси «Ротбанд».

Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе.

Расход материала: 12кг - на 1 м

Самостоятельная работа №6

Допускаемые отклонения штукатурки

Задание: Составить таблицу допустимых отклонений поверхностей.

Отклонения	Для конструкций из кирпича, бетона, керамических и других камней правильной формы.		Для сборных железобетонных конструкций	Для деревянных конструкций
	стены	столбы		

Показатели	Простая	Улучшенная	Высококачественная
неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правила длиной 2м)			2 неровности глубиной или высотой до 2 мм
отклонение поверхности от вертикали			5 мм на всю высоту или 1 мм на 1 м
отклонение поверхности от горизонтали			7 мм на всю длину помещения или 1 мм на 1 м
отклонения лузгов, усенков оконных и дверных откосов	10 мм на весь элемент	5 мм на весь элемент или 2 мм на 1 м	3 мм на весь элемент или 1 мм на 1 м

Задание 2: Задача

Штукатурка из сухой смеси «Ротбанд» выполняется на внутренней кирпичной поверхности размером длина 6м, высота 2.6м. Определите объём работ, и расход сухой смеси. Расход материала: 12,5 кг -на 1 м²

[Введите текст]

Самостоятельная работа № 7

Слой штукатурки

Задание 1: заполните таблицу:

Задание 2: Задача

В помещении кирпичного жилого дома необходимо выполнить высококачественное

Наименование слоя	Толщина	Густота по стандартному конусу	Назначение
1. Обрызг	мм	10 см	Заполняет все поры поверхности, удерживает последние слои штукатурки, не разравнивается
2.	5-7 мм		
3.	мм	12 см	

оштукатуривание из сухой смеси «Ротбанд» комнаты длиной 5м, шириной 4м, высотой 2,5м, имеющей дверь (2,1x0,9м) и окно (1,5x2,0м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 13 кг - на 1 м²

[Введите текст]

Самостоятельная работа № 8

Технологическая последовательность оштукатуривания

Задание 1: Восстановите последовательность оштукатуривания кирпичного помещения с железобетонными перекрытиями

Простое оштукатуривание	Улучшенное оштукатуривание
1. Подготовка поверхностей	1. Подготовка поверхностей
2. Провешивание	2. Провешивание
3.	3.
4.	4.
5.	5.
3. Разделка углов	3. Разделка углов
4. Разделка потолочных рустов	4. Разделка потолочных рустов
5. (отсутствует)	8.
9.	9.
6. Отделка откосов и заглушин	5. Отделка откосов и заглушин

Задание 2: Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание кирпичной стены длиной 6м, высотой 3м известковым раствором, имеющей дверь (2,1x0,9м) и окно (1,5x1,8м). Определите объём работ и рассчитайте количество раствора.

Расход материала: 12,5 кг - на 1 м²

Самостоятельная работа №9

Технология выполнения гипсовой штукатурки.

Задание: Составьте технологическую последовательность при оштукатуривании штукатурной смесью Ротбанд.

1. подготовка поверхностей под оштукатуривание
 2. провешивание поверхностей
 3. Технологический перерыв ... часа
 4. разметка поверхности под маяки через 1800мм, 1300 мм,
 5. нанесение вдоль оси разметки через 300мм шлепков раствора
 6. нанесение грунта
 7. разравнивание грунта
 8. начесывание грунта (нарезание)
- Технологический перерыв час.
9. нанесение второго слоя грунта
- Технологический перерыв 1 час.
10. срезка неровностей при необходимости
 11. затирка губчатой теркой, смоченной водой
 12. повторное увлажнение штукатурки
 13. второе заглаживание проводят не позднее 24 часов.

[Введите текст]

Задание 2: Задача

В помещении жилого дома необходимо выполнить улучшенное оштукатуривание деревянного потолка длиной 7м, шириной 5м штукатуркой из сухой смеси «Ротбанд».

Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 12,5 кг -на 1 м²

Самостоятельная работа № 10

Технологическая последовательность оштукатуривания зданий фасадов

Задание: Восстановите последовательность при оштукатуривании фасадов:

1. Установка лесов
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 11.
12. Штукатурка цоколя. Устройство рустов.

Вопрос	Выбрать правильный ответ
1. Влажность кирпичных стен, подлежащих оштукатуриванию зимой, не должна превышать	а) 15% б) 8% в) 50%
2. Раствор в момент нанесения должен иметь температуру не ниже	а) + 8 ⁰ б) + 2 ⁰ в) + 20 ⁰
3. Кирпичные стены, сложенные способом замораживания, разрешается оштукатуривать при оттаивании на глубину	а) всей стены б) половины стены в) верхнего слоя стены
4. Температура внутри помещения у наружной стены на высоте 0,5 м от пола должна быть не ниже	а) + 10 ⁰ б) + 8 ⁰ в) + 3 ⁰
5. И не выше у потолка	а) + 30 ⁰ б) + 25 ⁰ в) + 15 ⁰
6. При быстром высыхании штукатурка	а) покрывается трещинами б) покрывается дутиками
7. Известковую штукатурку сушат часто проветривая помещение	а) 2 суток б) 5 суток в) 10 суток
8. Цементную штукатурку сушат, не проветривая	а) 6 суток б) 10 суток в) 15 суток

[Введите текст]

9. Лучшее отопление при сушке штукатурки	а) центральное б) печное в) отопительными приборами
10. Можно ли сушить штукатурку открытым огнем?	а) да б) нет
11. Исключите запрещенный способ сушки штукатурки	а) воздушнонагреватель б) калориферы в) электрокалорифер г) костер д) теплогенератор
12. При какой температуре наружного воздуха рекомендуют применять противоморозные добавки?	а) + 3 ⁰ б) + 5 ⁰ в) - 10
13. Исключите вещество, не применяемое как противоморозная добавка	а) аммиачная вода б) хлорированная вода в) серная кислота г) поташ (K ₂ CO ₃) д) негашеная известь

Самостоятельная работа № 11

Технологическая последовательность оштукатуривания зданий фасадов

Задание 1: Восстановите последовательность при оштукатуривании поверхностей в зимнее время

Задание 2: Задача

Необходимо оштукатурить стены фасада кирпичного здания высотой 3 метра и длиной 6 метров, дверь (2,1х 0,9м) и окно (1,4 х 1,9м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 15 кг - на 1 м²

Самостоятельная работа №12

Технология оштукатуривания колонн

Задание 1: Допишите пропущенные слова

Подготовка поверхностей столба к оштукатуриванию.

На двух противоположных сторонах прямого столба навешиваем по отвесу _____,

так, чтобы их рёбра выступали из-за плоскости столба на толщину штукатурки

_____ мм. Между правилами сначала набрасываем _____.

По обрызгу набрасываем _____ и разравниваем его _____ или правилом. По выровненному

грунту наносим _____ и тщательно затираем её. Снимаем

_____, предварительно постукав по нему ручкой кельмы.

Навешиваем правила на две другие стороны столба и повторяем все операции сначала.

Натираем _____ углы столба.

Задание 2: задача

Необходимо выполнить монтаж гипсовых молдингов (карнизы) по периметру комнаты, размером 5х3,5.

Определите периметр комнаты и рассчитайте потребность в материале (карнизы).

Длина карниза 2 м. п.

Самостоятельная работа №13

[Введите текст]

Основы механизации штукатурных работ. Устройство и принцип действия машин и механизмов

Задание: Соотнесите принцип действия машин

Задание: задача

Вопрос	Выбрать правильный ответ
1. Машины для просеивания цемента, песка и т. д.	а) вибронасос б) вентилятор в) вибросито
2. Машины для приготовления раствора	а) растворонасос б) растворосмеситель в) растворопровод
3. Производительность растворосмесителя СО-23	а) 100 м ³ /час б) 25 м ³ /час в) 1,5 м /час
4. Растворы доставляют на стройку в: Назвать лучший способ перевозки раствора	а) кузовах самосвала б) авторастворовозах в) контейнерах
5. Назвать самый непроизводительный способ подачи раствора на этажи	а) растворонасосом по трубопроводу б) вручную на носилках
6. Дальность подачи раствора по вертикали - 15 м растворонасосом. На какой этаж можно подать раствор, если высота этажа 3 м?	а) 2 этаж б) 7 этаж в) 5 этаж
7. Компрессор служит для получения	а) сжатого воздуха б) теплого воздуха в) влажного воздуха

Необходимо оштукатурить фасад здания по заданным параметрам, дверь (2,1х0,9м) и окно (1,8х2м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе. Расход материала: 16 кг - на 1 м²



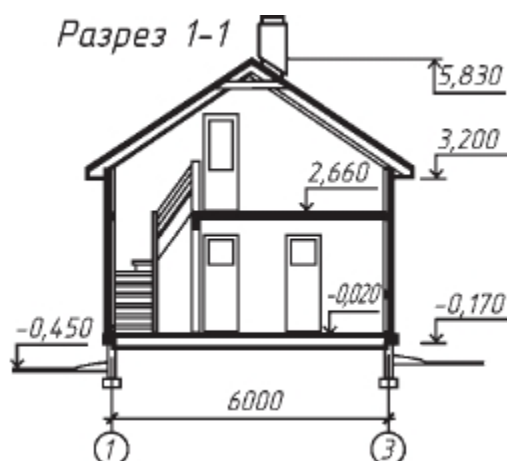
Самостоятельная работа №14

Тема: Технология выполнения декоративных штукатурок

[Введите текст]

Задание 1: Составить таблицу

Виды отделочных композиций	Область Применения	Достоинства штукатурки
1.	-	-
2.		-
3		-
4		-
5.		-
		-



Задание 2: Задача

Необходимо оштукатурить фасад здания декоративной штукатуркой короед по заданным параметрам, дверь (2,1x0,9м) и окно (1,4x2м). Определите объём работ и рассчитайте потребность в растворе.

Расход материала: 4,5кг -на 1 м²

Самостоятельная работа №15

Тема: Технология выполнения специальных штукатурок

Задание: Выбрать необходимые инструменты, инвентарь, средства механизации для оштукатуривания кирпичных стен, рабочие приемы

Возможное применение средств механизации

Наименование инструмента	Назначение инструмента и рабочие приемы
1.	очистка от грязи, брызг раствора, пыли
2.	выборка швов кирпичной кладки
3.	проверка поверхности, штукатурки
4.	определение густоты раствора
5.	нанесение раствора (рабочие приемы:)
6.	намазывание и удерживание порции раствора

[Введите текст]

7.	разравнивание раствора (рабочие приемы:)
8.	разделка углов ()
9.	затирка (рабочие приемы)
10.	смачивание поверхности штукатурки
11.	определение размеров неровностей штукатурки
12.	работа на высоте
13.	хранение раствора
14	комбинезон, берет, очки, перчатки, респиратор

Характеристика улучшенной штукатурки:

-толщина мм,

-наносится в 3 слоя(),

-применяется в _____, _____ зданиях.

Самостоятельная работа №16

Тема: Контроль качества и технология ремонтных штукатурных работ

Дефекты штукатурки

Задание 1: Для каждого дефекта штукатурки выбрать номера соответствующих причин

а)Дутик -

б)Трещины -

в)Направленные трещины -

г)Отлупы и вспучивания -

д)Отслоение штукатурки -

е)Трещины в лузгах -

Номер причины	Причина дефекта
1.	Плохо перемешанный раствор
2.	Оштукатуривание сырых поверхностей
3.	Быстрое высыхание
4.	Нанесение раствора на сухую поверхность
5.	Негашенные частицы извести
6.	Нанесение медленносхватывающихся растворов толстыми слоями
7.	Набивка широкой дроби
8.	Постоянное увлажнение штукатурки
9.	Жирный раствор
10.	Непрочное закрепление конструкций
11.	Нанесение тонких слоев раствора без предварительного смачивания кирпичной поверхности
12.	Применение отмоложенных растворов
13.	Нанесение слоя раствора на не схватившийся предыдущий слой
14.	Неподготовленные стыки разнородных поверхностей
15.	Нанесение крепкого раствора на слабый предыдущий

[Введите текст]

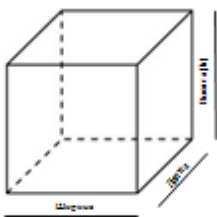
16.

Нанесение известкового раствора на цементный без переходных слоев

Задание 2: допишите недостающие слова

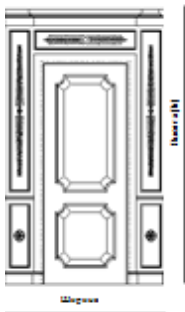
Поверхность под ремонтируемым местом подготавливают,

_____, _____, _____. Затем готовят _____, наносят на ремонтируемое место лепки так, чтобы они были на _____ мм выше существующей облицовки. К лепкам прикладывают _____ и прижимают ее к старой облицовке. Через _____ минут швы замазывают _____, разравнивают на одном уровне с облицовкой.

Рекомендации $P\text{-комнаты} = \partial + ш \times 2$ **Расчет площади** S -площадь; P -периметр; h -высота

$$S\text{-стен} = (\partial + ш) \times 2 \times h$$

$$S\text{-потолка, пола} = \partial \times ш$$



$$S\text{-двери} = ш \times h$$

$$S\text{-окна} = ш \times h$$



$$S\text{-откоса} = ш \times h$$

Расход материала на поверхность:

$$S\text{ стен} \times \text{расход на } 1 \text{ м}^2$$

[Введите текст]

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**«Устройство, техническое обслуживание и
ремонт автомобилей»
по профессии ОКПР 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»**

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

1. Закончите предложение:

Автомобиль - это самоходное транспортное средство, предназначенное для _____.

2. Как классифицируется автомобильный транспорт по назначению

3. Для чего служат специальные автомобили? Приведите примеры спец. автомобилей.

4. Как подразделяются автомобили по типу шасси?

5. Как подразделяют автомобили по типу двигателя?

6. Расшифруйте марки отечественных автомобилей:

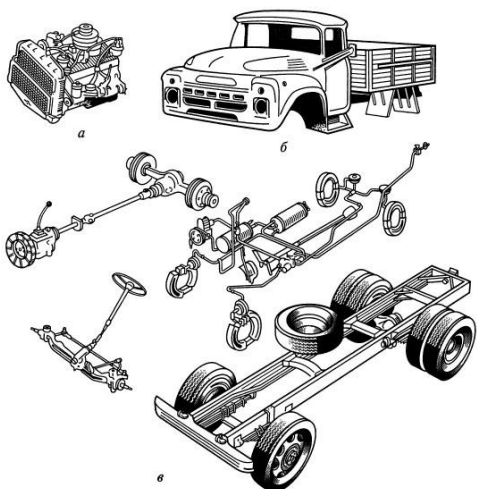
ЗИЛ-
4333

ГАЗ-
3307

КАМАЗ-
5320

[Введите текст]

7. Напишите общее устройство грузового автомобиля (три основные части) и для чего каждая часть необходима



а) _____

б) _____

в) _____

Двигатель: основы работы и конструкции

1. Где сгорает топливо в поршневых двигателях?

2. Классификация автомобильных двигателей:

А) по способу смесеобразования:

Б) по виду применяемого топлива:

В) по способу охлаждения:

Г) по расположению цилиндров:

[Введите текст]

3. Напишите определения

Ход поршня-

Камера сгорания-

Рабочий объем цилиндра-

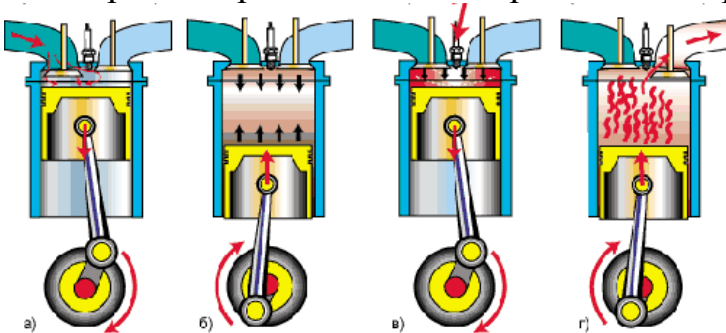
Литраж-

Полный объем цилиндра-

Степень сжатия-

Такт-

5. Как протекает рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя?



1 такт

2 такт

[Введите текст]

3такт _____

4такт _____

6. Какие два механизма есть в ДВС и напишите их определение

1.

2.

7. Перечислите системы ДВС и напишите их определения

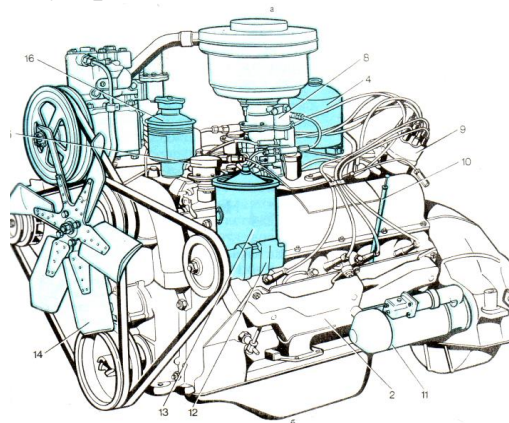
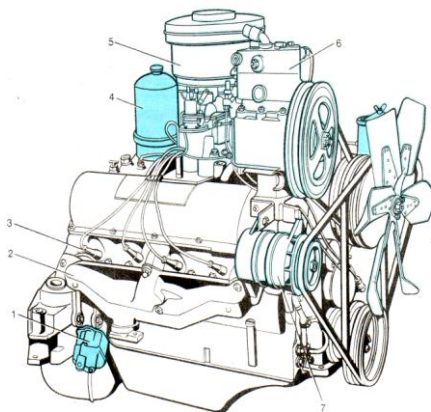
1.

2.

3.

4.

8. Какого автомобиля двигатель указан на рисунке?
Подпишите его устройство .



[Введите текст]

Это двигатель автомобиля...

Устройство ДВС:

МЕХАНИЗМЫ ДВИГАТЕЛЯ

Кривошипно-шатунный механизм

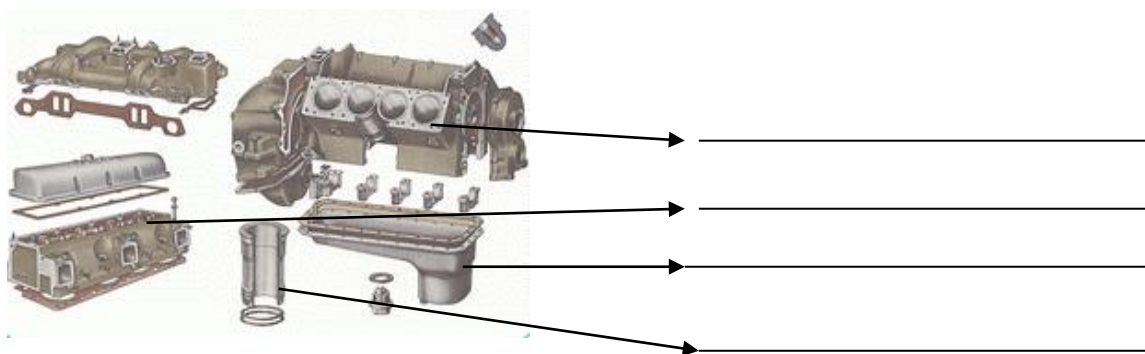
1. Вставьте пропущенные слова:

Кривошипно-шатунный механизм преобразует возвратно-поступательное движение _____ во вращение _____

2. Перечислите подвижные детали КШМ:

Неподвижные детали КШМ:

3. К каким деталям КШМ относятся эти детали и подпишите название каждой



Эти детали КШМ относятся к _____

_____ группе.

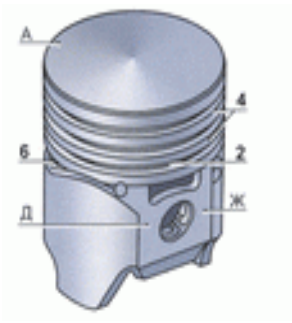
4. Сколько головок цилиндров устанавливается на автомобиле ЗИЛ-508?

5. Какую вентиляцию картера имеют большинство автомобильных двигателей?

6. Какие гильзы называют «мокрыми»?

[Введите текст]

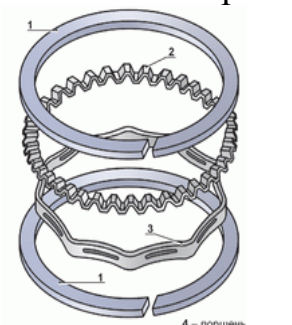
7. Как называется эта деталь КШМ, напишите его назначение и устройство.



_____ → _____
_____ → _____
_____ → _____

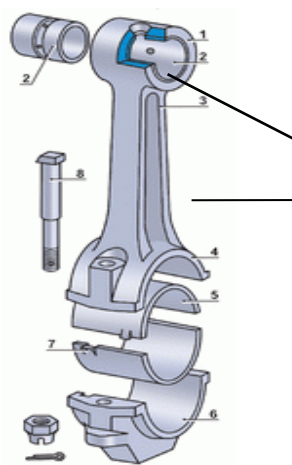
8. Для чего в днище поршня дизельного двигателя делают выемку?

9. Что изображено на рисунке, где они устанавливаются и как называются



_____ → _____
_____ → _____
_____ → _____

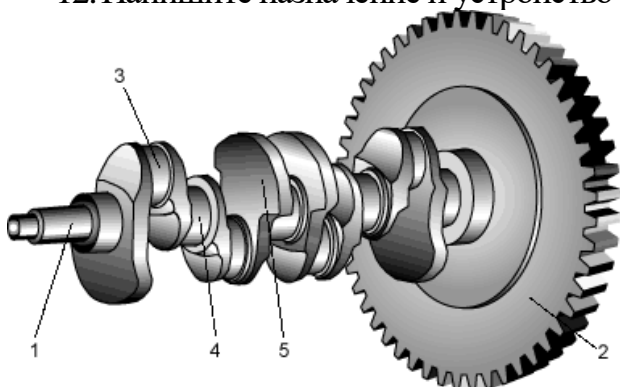
10. Как называется эта деталь КШМ, напишите ее устройство и назначение



[Введите текст]

11. Сколько шатунов устанавливается на шатунной шейке V-образного двигателя?

12. Напишите назначение и устройство коленчатого вала



Для чего к шейкам коленчатого вала прикрепляются противовесы?

13. В виде чего изготавливаются коренные и шатунные подшипники и из какого материала они изготовлены?

14. Вставьте пропущенные слова:

Маховик служит для равномерного вращения _____
и преодоления двигателем _____ нагрузок при трогании с места и во время работы. Маховик представляет собой _____

15. Зачем на ободу маховика напрессован стальной зубчатый венец?

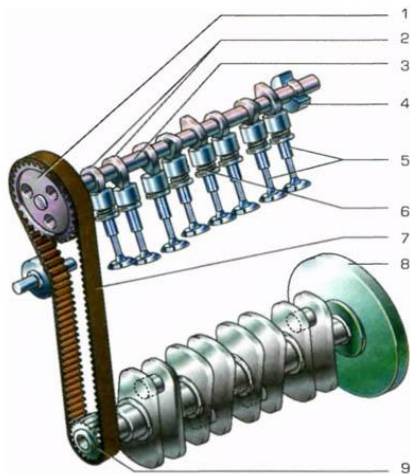
Газораспределительный механизм

1. Напишите назначение газораспределительного механизма

[Введите текст]

2. Что такое фаза газораспределения?

3. Перечислите устройство ГРМ



4. Напишите передаточные детали ГРМ двигателя ЗМЗ-53

5. Закончите предложение:

*Распределительный вал предназначен для
своевременного*

6. Какие детали изготовлены заодно с распредвалом?

7. Где устанавливается приводная шестерня распредвала и из какого материала она изготавливается?

8. Почему диаметр распределительной шестерни коленчатого вала меньше шестерни распредвала?

[Введите текст]

Система охлаждения

1. Для чего служит система охлаждения?

2. Система охлаждения бывает двух видов:

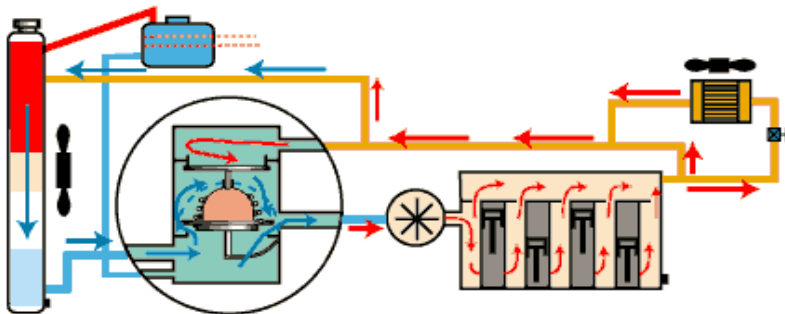
1. _____

2. _____

3. Какая должна быть температура охлаждающей жидкости для нормальной работы двигателя?

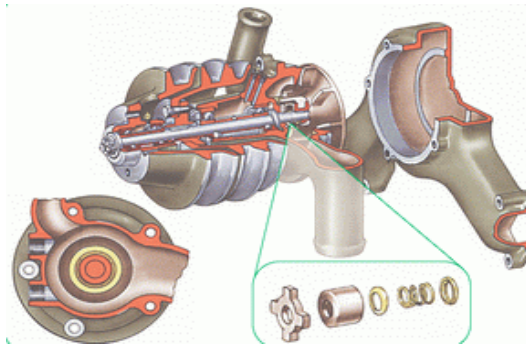
4. Какие узлы и агрегаты включает в себя жидкостная система охлаждения?

5. По какому кругу циркулирует жидкость на этом рисунке?



6. Какой узел системы охлаждения служит для ускорения прогрева холодного двигателя и автоматического регулирования его теплового режима в заданных пределах?

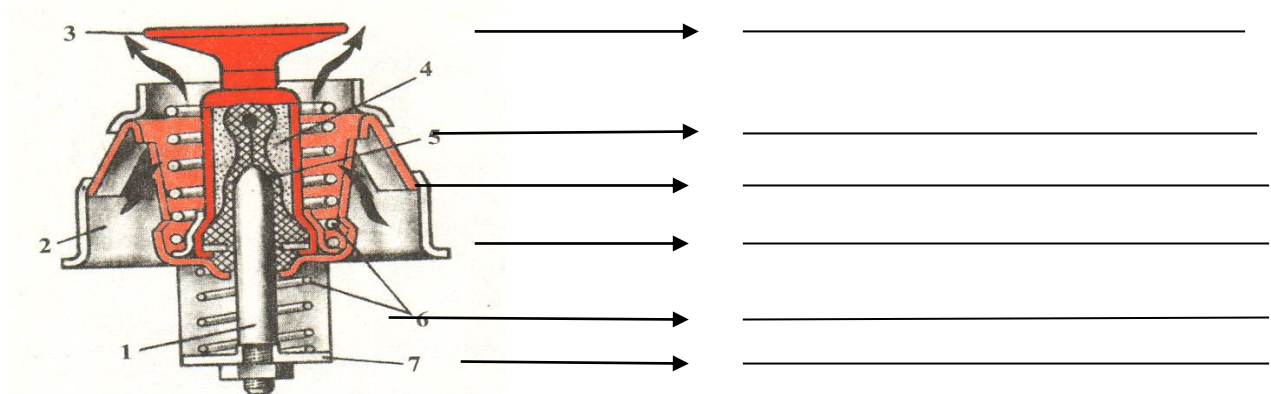
7. Что изображено на рисунке? Напишите назначение и устройство этого узла.



8. Напишите назначение и устройство радиатора системы охлаждения

9. Из какого материала изготовлены баки и сердцевина радиатора?

10. Как называется этот узел системы охлаждения? Напишите его устройство и работу.



11. Для чего в крышке радиатора устанавливают паровоздушный клапан?

12. Где устанавливаются датчики указателя температуры охлаждающей жидкости?

13. Для чего на некоторых автомобилях устанавливают предпусковые подогреватели?

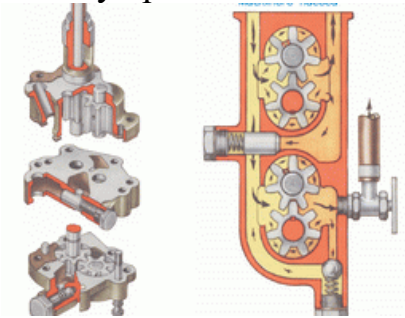
14. Какие три положения имеет переключатель предпускового подогревателя?

[Введите текст]

3. Куда удаляются картерные газы при закрытой вентиляции картера?

4. Напишите схему работы системы смазки

Как называется узел системы смазки, указанный на рисунке? Напишите его назначение и устройство.



Какой клапан смонтирован в расточке корпуса насоса и для чего он нужен?

5. Для чего нужен перепускной клапан в насосе и на какое давление он отрегулирован?

6. Из каких основных частей состоит фильтр со сменным фильтрующим элементом?

7. Перечислите функции моторного масла:

Система питания бензинового двигателя

[Введите текст]

1. Закончите предложение: Система питания автомобильных двигателей обеспечивает подачу очищенного

2. Какое смесеобразование применяется в бензиновых двигателях?

3. Напишите соотношения количества бензина и воздуха, когда смесь...

Нормальная

Обедненная

Бедная

Обогащенная

4. При каком соотношении воздуха и бензина смесь не воспламеняется?

5. Напишите назначение системы питания двигателя, работающего на бензине

6. Какой процесс называют карбюрацией? Как называется прибор, в котором этот процесс происходит?

7. Напишите устройство и работу простейшего карбюратора

8. Для чего служит система холостого хода карбюратора и из каких основных частей она состоит?

9. Какие фильтры устанавливают на бензиновых двигателях и для чего?

Тестовые задания по разделу «Двигатель»

1. Заполните пропуски:

По способу воспламенения горючей смеси двигатели автомобилей могут быть с принудительным воспламенением от искры и и с воспламенением от сжатия

2. Дополните предложение:

Система смазки двигателя предназначена для..... .

- а) смазывания трущихся деталей;
- б) подачи масла к трущимся деталям и отвода от них тепла и продуктов износа;
- в) снижения трения между деталями;
- г) предотвращения заклинивания двигателя.

3. Дополните предложение:

Система питания дизельного двигателя предназначена для

- а) подачи в цилиндры горючей смеси в соответствии с порядком работы двигателя;
- б) приготовления горючей смеси и подачи ее в цилиндры двигателя;
- в) своевременной подачи в цилиндры воздуха и распыленного топлива;
- г) очистки воздуха и топлива

4. Какие двигатели имеют внутреннее смесеобразование?

- а) газовые;
- б) дизельные;
- в) карбюраторные.

5. Для чего предназначена система охлаждения двигателя автомобиля?

[Введите текст]

- а) для охлаждения двигателя;
- б) для быстрого прогрева двигателя;
- в) для поддержания оптимального температурного режима.

6. Какие детали двигателя смазываются под давлением?

- а) стенки цилиндров и поршней, поршневые пальцы, распределительные шестерни;
- б) коленчатый вал, распределительный вал;
- в) клапаны, пружины клапанов, толкатели.

7. Для чего предназначен топливный насос высокого давления дизельного двигателя?

- а) для подачи топлива в цилиндры двигателя;
- б) для сжатия топлива до высокого давления;
- в) для подачи к форсункам точно отмеренных порций топлива;
- г) для подачи топлива под давлением к фильтрам очистки топлива.

8. Для чего предназначены маслосъемные кольца в двигателе внутреннего сгорания?

- а) для предотвращения прорыва газов в картер двигателя;
- б) для снятия излишков масла со стенок цилиндра и отвода его в поддон картера;
- в) для предотвращения попадания масла в камеру сгорания.

9. В чем различие между впускным и выпускным клапанами двигателя?

- а) в разной длине клапанов;
- б) диаметр тарелки выпускного клапана меньше диаметра тарелки впускного клапана;
- в) диаметр тарелки выпускного клапана больше диаметра тарелки впускного клапана.

10. Почему шестерня распределительного вала в два раза больше шестерни коленчатого вала?

- а) для уменьшения частоты вращения распределительного вала;
- б) для обеспечения правильной работы кривошипно-шатунного механизма;
- в) для того, чтобы каждый клапан открывался один раз за два оборота коленчатого вала.

11. Каково назначение глушителя?

- а) выпуск отработанных газов;
- б) уменьшение скорости отработанных газов;
- в) уменьшение скорости и давления отработанных газов.

12. Для чего предназначены компрессионные кольца поршня?

- а) для снятия масла со стенок гильзы цилиндра;

[Введите текст]

- б) для улучшения смазки зеркала цилиндра;
- в) для предотвращения пропуска газов в картер двигателя.

13. В каком положении находятся впускной и выпускной клапаны при такте расширения («рабочий ход»)?

- а) оба клапана открыты;
- б) оба клапана закрыты;
- в) выпускной клапан открыт, впускной клапан закрыт;
- г) впускной клапан открыт, выпускной клапан закрыт.

14. Что называется объемом камеры сгорания цилиндра двигателя?

- а) объем между днищем поршня в НМТ и плоскостью головки цилиндра;
- б) объем между днищем поршня в ВМТ и плоскостью головки цилиндра;

15. Чем отличается бесштифтовая форсунка от штифтовой?

- а) наличием одного отверстия и иглы;
- б) наличием нескольких отверстий;
- в) наличием нескольких отверстий и штифта.

16. Назовите основные сборочные единицы системы питания дизельного двигателя.

- а) топливный бак, воздухоочиститель, фильтры грубой и тонкой очистки;
- б) топливный бак, воздухоочиститель, форсунки, ручной насос;
- в) топливный бак, воздухоочиститель, топливный насос, форсунки, фильтры грубой и тонкой очистки, подкачивающий насос, впускные и выпускные трубопроводы, глушитель.

17. В какой момент происходит впрыск топлива в камеру сгорания?

- а) до прихода поршня в ВМТ;
- б) когда поршень находится в положении ВМТ;
- в) когда поршень прошел положение ВМТ.

18. Назовите допустимую неравномерность подачи топлива секциями топливного насоса.

- а) до 8%; б) до 5%; в) до 3%; до 4%; до 9%.

Трансмиссия

1. Закончите предложение: «Трансмиссия автомобиля это...

[Введите текст]

-
-
2. Расшифруйте колесные формулы автомобилей и подпишите (если знаете) марки автомобилей.

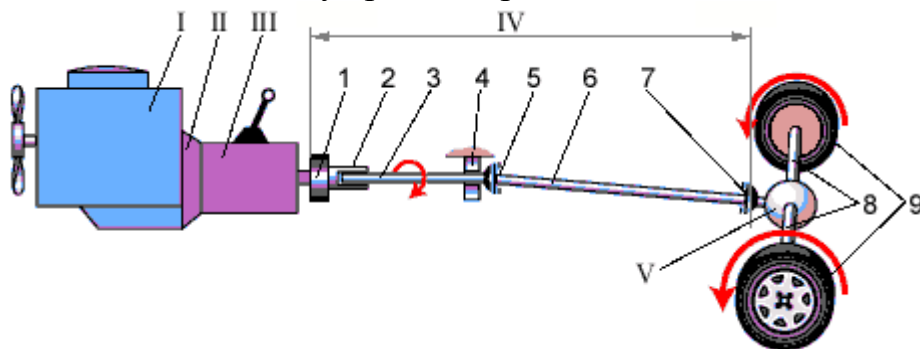
4x2

4x4

6x4

6x6

3. Подпишите устройство трансмиссии автомобиля



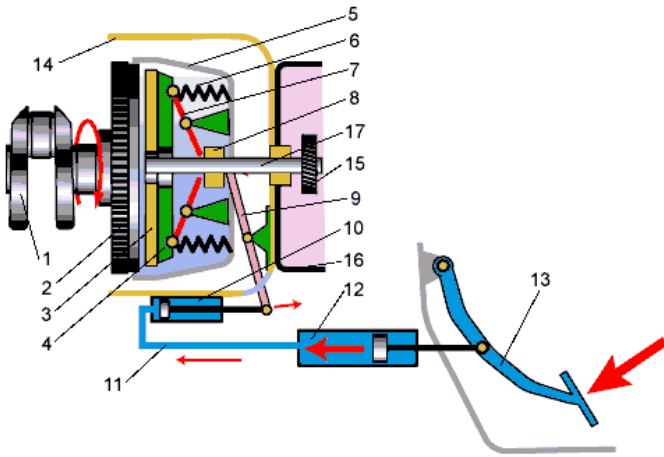
Сцепление

1. Напишите назначение сцепления:

2. Какая сила используется в работе фрикционного сцепления?

3. Напишите устройство сцепления

[Введите текст]



4. Перечислите виды механизмов выключения сцепления

5. Опишите работу гидравлического привода сцепления

Коробки передач и карданная передача

1. Напишите назначение коробки передач

2. На чем основано действие коробки передач? _____

3. Какое число называют передаточным? _____

4. Перечислите устройство механизма переключения КП _____

5. Какое устройство предотвращает одновременное включение двух передач? _____
6. Для чего в коробке передач устанавливают делитель? _____

7. Напишите назначение раздаточной коробки _____

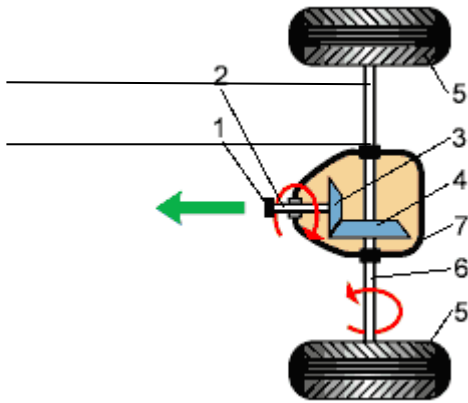
Ведущие мосты

1. Закончите предложение *«Ведущим называют мост, механизмы которого передают вращающий*

[Введите текст]

момент... _____

2. Подпишите устройство ведущего моста



3. Напишите назначение и виды главных передач

4. Из каких основных частей состоит двухступенчатый ведущий мост?

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

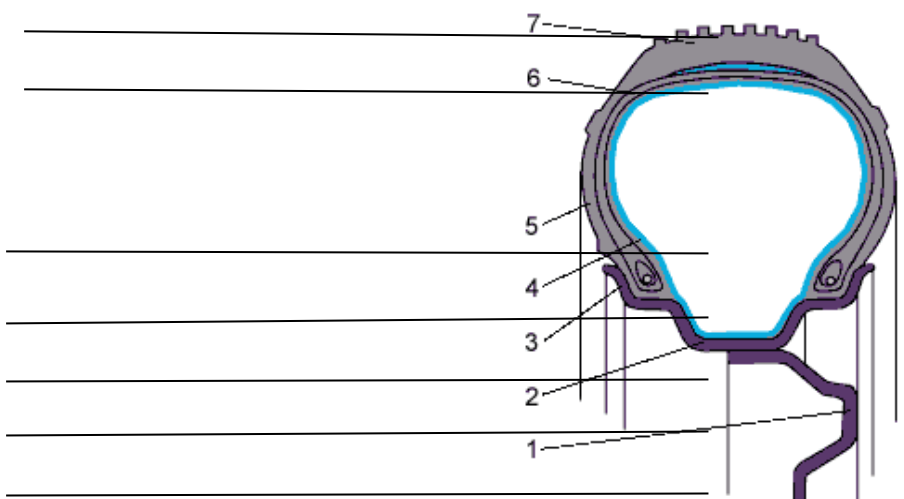
1. Закончите предложение: «Рама это несущая часть автомобиля, она воспринимает..»

2. Какие колеса устанавливают на автомобилях?

[Введите текст]

3. Как делятся колеса по назначению?

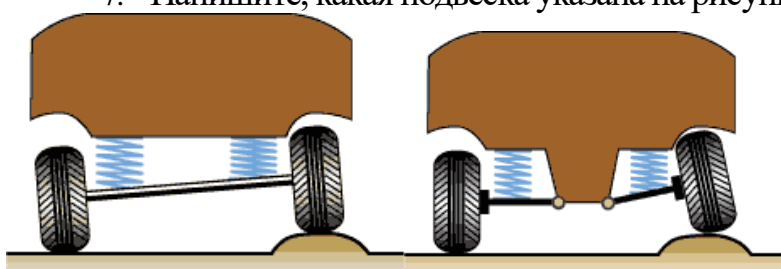
4. Напишите устройство колеса автомобиля



5. Расшифруйте маркировку шины **175/70 R13**.

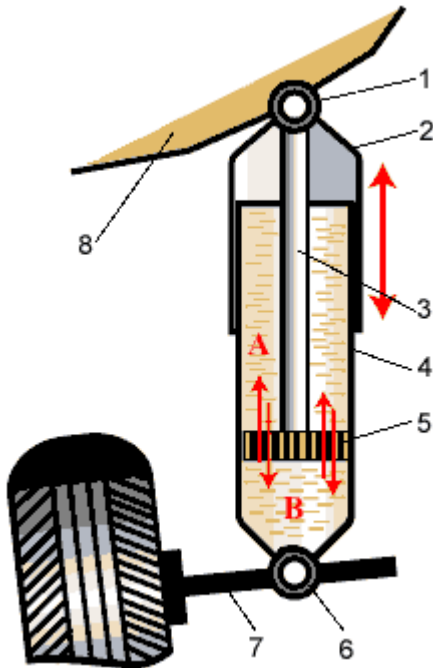
6. Что называют подвеской автомобиля?

7. Напишите, какая подвеска указана на рисунках?



[Введите текст]

8. Напишите назначение амортизатора



9. Подпишите основные элементы амортизатора

10. Опишите принцип действия амортизатора

Тестовые задания по разделам «Трансмиссия», «Ходовая часть»

1. Для чего предназначена трансмиссия автомобиля?

- а) для передачи крутящего момента на ведущие колеса;
- б) для изменения крутящего момента;
- в) для распределения крутящего момента между колесами в зависимости от нагрузки на них;
- г) для передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса и изменения его по величине и направлению.

2. Дополните предложение:

Поперечное расположение валов коробки передач позволяет

- а) уменьшить длину коробки передач;
- б) уменьшить габаритные размеры автомобиля;
- в) осуществить реверс на все передачи;
- г) достичь всех перечисленных целей

3. Для чего предназначено сцепление автомобиля?

[Введите текст]

4. Из каких частей состоит механизм сцепления автомобиля?

Эталон-ответ: Механизм сцепления автомобиля состоит из кожуха, ведущего и ведомого дисков, выжимных рычагов и нажимных пружин.

5. Какие бывают трансмиссии по принципу действия?

- а) механические, ступенчатые, комбинированные;
- б) механические, гидромеханические, комбинированные;
- в) механические, ступенчатые, гидромеханические, комбинированные.

Эталон: б.

6. Из каких сборочных единиц состоит карданная передача?

- а) из двух вилок, крестовины, шести подшипников;
- б) из двух вилок, крестовины, двух подшипников;
- в) из двух вилок, крестовины, четырех подшипников.

Эталон: в.

7. Какие полуоси применяются на автомобилях средней и повышенной грузоподъемности?

- а) полунагруженные;
- б) полностью нагруженные;
- в) разгруженные.

Эталон: в.

8. Каким должен быть угол развала управляемых колес автомобиля?

- а) $0-5^\circ$; б) $0-4^\circ$; в) $0-3^\circ$; г) $0-2^\circ$.

Эталон: в.

9. В каких пределах должна быть сходимость управляемых колес автомобиля?

- а) 15-20 мм;
- б) 4-12 мм;
- в) 2-12 мм;
- г) 6-12 мм.

Эталон: г.

10. Какие бывают шины по форме профиля?

- а) обычного профиля, низкопрофильные, бескамерные, широкопрофильные;
- б) обычного профиля, низкопрофильные, камерные, бескамерные, широкопрофильные;
- в) обычного профиля, низкопрофильные, широкопрофильные, арочные.

Эталон: б.

11. Что понимается под дорожным просветом?

- а) расстояние от поверхности почвы до дна коробки передач;

[Введите текст]

- б) расстояние от поверхности почвы до дна коробки маховика;
в) расстояние от поверхности почвы до нижних точек переднего и заднего мостов.

Эталон: в.

Рулевое управление

1. Закончите предложение: «Рулевое управление предназначено для»

2. Для чего служит рулевой механизм?

3. Перечислите типы рулевых механизмов:

а) _____

б) _____

в) _____

4. Перечислите устройство рулевого управления с гидроусилителем

Тормозная система

1. Напишите назначение тормозной системы

2. Перечислите виды тормозных систем и для чего нужна каждая:

3. Что такое тормозной механизм? Перечислите их виды.

4. Перечислите виды приводов. Где используется каждая?

[Введите текст]

5. Для чего служит вспомогательная тормозная система?

Тестовые задания по разделам «Управление автомобилем»,

1. При каких неисправностях рулевого управления запрещена эксплуатация автомобиля?

- а) «заедание» рулевого управления;
- б) люфт рулевого колеса больше допустимого;
- в) большой износ деталей рулевого управления;
- г) ослабление креплений и нарушение шплинтовки;
- д) при всех перечисленных неисправностях.

Эталон: д.

2. По какой причине происходит неполное торможение автомобиля?

- а) из-за негерметичности пневматического привода;
- б) из-за нарушения регулировок тормозных механизмов;
- в) из-за замазливания и износа фрикционных накладок;
- г) при наличии любой из перечисленных неисправностей.

Эталон: г.

3. В результате чего увеличивается люфт рулевого колеса?

- а) увеличения зазоров в подшипниках ступиц направляющих колес;
- б) увеличения зазора в рулевых тягах;
- в) ослабления корпуса рулевого механизма;
- г) недостатка масла в рулевом механизме с гидроусилителем;
- д) в результате всех перечисленных неисправностей.

Эталон: д.

4. Какой тип тормозов имеет автомобиль КамАЗ-5320?

- а) дисковый;
- б) колодочный;
- в) дисковый и колодочный.

Эталон:

5. Для чего предназначена тормозная система автомобиля?

Эталон-ответ: Тормозная система автомобиля предназначена для эффективного управления процессом замедления его движения и предотвращения возникновения дорожно-транспортных происшествий.

6. Какие бывают приводы тормозных систем современных автомобилей?

- а) гидравлические;
- б) пневматические;
- в) механические;
- г) другие.

Эталон: а и б.

7. Каким должен быть люфт рулевого колеса автомобиля ЗИЛ-130?

[Введите текст]

а) 15°; б) 10°; в) 20°; г) 12°.

Эталон: а.

8. В каком случае работает гидроусилитель рулевого управления?

- а) при прямолинейном движении автомобиля;
- б) при небольших сопротивлениях повороту;
- в) при больших сопротивлениях повороту.

Эталон: б.

9. Какой привод тормозов применяется в автомобиле КАМаз?

- а) механический;
- б) гидравлический;
- в) пневматический.

Эталон: в.

10. Дополните предложение:

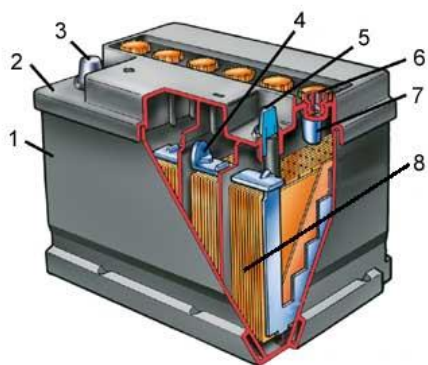
Прицепы могут быть,.....,..... .

- а) одноосными;
- б) одно-, двух- и многоосными;
- в) двух- и многоосными;
- г) одно- и многоосными.

Эталон: б.

Электрооборудование автомобилей

1. Что указано на рисунке? Напишите устройство. _____



2. Что такое емкость аккумулятора? В чем измеряется? _____

[Введите текст]

3. Расшифруйте марку АБ: **6СТ-90ЭМ:**

4. Назовите техническую жидкость, заливающуюся в АБ? Как ее приготовить?

5. Какая должна быть средняя плотность электролита и чем ее проверяют?

6. Напишите три основные части генератора:

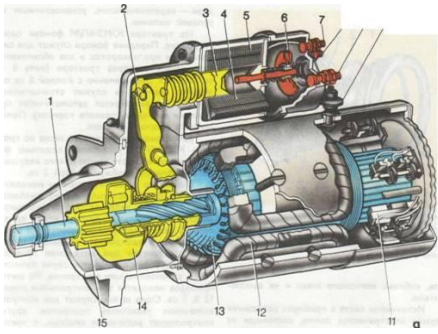
7. Чем создается магнитное поле в генераторе?

8. Для чего предназначен регулятор напряжения?

9. Для чего нужна система зажигания? На каких двигателях она применяется?

10. Чем заполнено пространство между обмотками и корпусом катушки зажигания?

11. Как называется этот прибор? Напишите его назначение.



12. Напишите основные детали стартера:

Тестовые задания по разделу «Электрооборудование».

1. Какой процесс происходит в аккумуляторе?

- а) химическая энергия преобразуется в электрическую;
- б) электрическая энергия преобразуется в химическую;
- в) электрическая энергия преобразуется в химическую, а химическая - в электрическую.

Эталон: в.

2. Каковы причины возникновения короткого замыкания пластин аккумуляторной батареи?

Ответ-эталон: разрушение сепараторов; выпадение большого слоя осадка.

3. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?

- а) выше пластин на 10-20 мм;
- б) выше пластин на 10-15 мм;
- в) выше на 20-25 мм;
- г) выше пластин на 8-12 мм.

Эталон: б.

4. Напишите маркировку свечи A11HT

5. Чем больше аккумуляторная батарея заряжена, тем...

- A) больше воды и серной кислоты содержится в ней
- B) меньше воды и серной кислоты содержится в ней
- C) больше воды и меньше серной кислоты содержится в ней
- D) меньше воды и больше серной кислоты содержится в ней

Эталон : (d)

6. Электролит полностью заряженной аккумуляторной батареи имеет плотность около...

[Введите текст]

- A) 1,0 г/см²
 - B) 1,1 г/см²
 - C) 1,2 г/см²
 - D) 1,3 г/см²
- Эталон : (d)

7. Какой металл нашел наибольшее распространение при изготовлении аккумуляторных батарей, устанавливаемых на современных автомобилях?

- A) Сталь
- B) Свинец
- C) Медь
- D) Алюминий

Эталон : (b)

8. Единицей измерения мощности аккумуляторной батареи является...

- A) кВт/ч
- B) А·ч
- C) кВт
- D) А

Эталон : (b)

9. Какой процесс происходит в аккумуляторе?

- а) химическая энергия преобразуется в электрическую;
- б) электрическая энергия преобразуется в химическую;
- в) электрическая энергия преобразуется в химическую, а химическая - в электрическую.

Эталон: в.

10. Каковы причины возникновения короткого замыкания пластин аккумуляторной батареи?

Ответ-эталон: разрушение сепараторов; выпадение большого слоя осадка.

11. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?

- а) выше пластин на 10-20 мм;
- б) выше пластин на 10-15 мм;
- в) выше на 20-25 мм;
- г) выше пластин на 8-12 мм.

Эталон: б.

12. Укажите назначение электрических стартеров

- а) превращает электрическую энергию в химическую
- б) для пуска двигателя
- в) преобразует переменный ток в постоянный

Эталон : б

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Основы работы и конструкция двигателя внутреннего сгорания.
2. Кривошипно- шатунный механизм
3. Газораспределительный механизм
4. Системы охлаждения и смазочная система
5. Система питания бензинового двигателя

[Введите текст]

6. Система питания дизельного двигателя
7. Общее устройство трансмиссии и сцепление автомобиля
8. Коробки передач, раздаточная коробка, карданная передача
9. Ведущие мосты автомобилей
10. Ходовая часть и подвеска автомобиля
11. Рулевое управление и тормозная система автомобиля
12. Кузов. Оборудование. Прицепы.
13. Электрооборудование. Источники электрической энергии
14. Системы зажигания автомобилей
15. Стартер. Звуковой сигнал
16. КИП и приборы освещения и сигнализации.

Ответы к тестовым заданиям:

раздел «Двигатель»

- | | |
|---|----------------|
| 1. Эталон: карбюраторные; газовые; дизельные. | |
| 2. Эталон: все | |
| 3. Эталон: в,г | 10. Эталон: в. |
| 4. Эталон: б. | 11. Эталон: б. |
| 5. Эталон: в. | 12. Эталон: в. |
| 6. Эталон: б. | 13. Эталон: б. |
| 7. Эталон: в. | 14. Эталон: б |
| 8. Эталон: б. | 15. Эталон: в. |
| 9. Эталон: б. | 16. Эталон: в. |
| | 17. Эталон: а. |
| | 18. Эталон: в. |

Раздел «Трансмиссия», «Ходовая часть»

- | | |
|--|--|
| 1. Эталон: г. | отсоединения двигателя от ведущих колес |
| 2. Эталон: г | и плавного трогания с места. |
| 3. Эталон-ответ: Сцепление автомобиля предназначено для кратковременного | 4. Эталон-ответ: Механизм сцепления |
| | автомобиля состоит из кожуха, ведущего и |

[Введите текст]

ведомого дисков, выжимных рычагов и
нажимных пружин.

5. Эталон: б.

6. Эталон: в.

7. Эталон: в.

8. Эталон: в.

9. Эталон: г.

10. Эталон: б.

11. Эталон: в.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**по выполнению
самостоятельной работы по учебной дисциплине «Основы технологии отделочных
строительных работ»**

Профессия: 08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

Данные методические рекомендации предназначены для обучающихся по **профессии: 08.01.25 . Мастер отделочных строительных и декоративных работ при выполнении** внеаудиторной самостоятельной работы по профессиональному модулю ПМ.03 «Технология малярных и декоративных работ».

В методических рекомендациях разработаны различные виды самостоятельной работы, даны указания по их выполнению.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная внеаудиторная работа является отдельным этапом образовательного процесса и строится по определённому технологическому циклу, предполагающему следующую последовательность этапов проведения:

1. Планирование.
2. Отбор материала, выносимого на самостоятельную работу.
3. Методическое и материально-техническое обеспечение самостоятельной работы.
4. Постоянный мониторинг и оценка самостоятельной работы.

Критериями оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося являются:

- уровень освоения обучающимся учебного материала;
- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих знаний и умений;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Формы контроля обучающихся:

- устный и комбинированный опрос;
- проверка на основе письменных и графических работ (доклады, рефераты, текстовые задания, составление инструкционных карт, заполнение таблиц);
- тестирование;
- систематическое наблюдение за работой обучающихся.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

- подготовка сообщений;
- составление таблиц
- работа с дидактическим материалом
- подготовка презентаций
- работа с дополнительной литературой
- работа с первоисточниками (конспектирование и реферирование);
- подготовка рефератов;
- работа с учебниками, справочниками, энциклопедиями;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у обучающихся самостоятельности и инициативы;

Формы самостоятельной внеаудиторной работы и предлагаемые задания имеют дифференцированный характер, учитывают специфику изучаемого профессионального модуля, индивидуальные особенности обучающихся закрытого училища.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Перечень самостоятельных работ:

1. Введение.
2. Техника безопасности при выполнении малярных работ.
3. Назначение и применение ручного инструмента и приспособлений для малярных работ.
4. Назначение и применение механизированного инструмента для малярных работ.
5. Подготовка поверхности под окрашивание.
6. Окрашивание поверхности водными составами.
7. Окрашивание поверхности неводными составами.
8. Технология нанесения окрасочных составов механическим способом.
9. Способы выполнения простейших малярных отделок.
10. Технология окраски фасадов и зданий.
11. Оклеивание стен обоями.

Самостоятельная работа №1

Техника безопасности и организация труда при выполнении ремонтных работ

Задание:

Составить таблицу норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе 18 лет при подъёме и перемещении тяжести вручную.

Возраст	Характер работы	Показатель качества	Предельно допустимая масса груза	Юноши	Девушки
14 лет					
15 лет					
16 лет					
17 лет					

Дайте краткое определение следующим понятиям:

трудовое законодательство -

техника безопасности -

производственная санитария-

гигиена труда –

противопожарная безопасность –

электробезопасность –

Перечислите виды инструктажей по охране труда, проводимых на предприятиях и стройках:

_____ б. _____

в. _____ г. _____

д. _____

[Введите текст]

Самостоятельная работа №2

Ручной инструмент и основные механизмы для малярных работ

Назначение и правила применения приспособлений и инвентаря

Задание: составьте и решите кроссворд

По горизонтали:

- 1.Малярные работы по сложности технологии.
- 3.назначение краски.
- 7.ручной инструмент для быстрого окрашивания.
- 8.механический инструмент для очистки поверхности.
- 10.малярные работы по оптическим свойствам.
- 14.ручной инструмент для нанесения смесей.
- 16.механический инструмент для нанесения красочного состава в больших количествах.
- 18.одна из различных поверхностей для окрашивания.
- 19.механический инструмент для очистки поверхности с мощным давлением.

По вертикали:

- 2.Тонко измельченное цветное вещество.
- 4.состав для сцепления поверхности с красочным составом.
- 5.покрытие по степени блеска.
- 6.механический инструмент для выравнивания поверхности.
- 9.малярные работы по условиям выполнения.
- 11.малярные работы по качеству исполнения.
- 12.механический инструмент для покраски в малых количествах.
- 13.поверхность по характеру исполнения после окрашивания
15. одна из различных поверхностей для окрашивания.
- 17.механический инструмент для производства высокого давления.
- 20.состав по отношению к воздействию воды.

Самостоятельная работа №3

Ручной инструмент и основные механизмы для малярных работ

Назначение и правила применения приспособлений и инвентаря

Задание:

Перечислите средства подмащивания, применяемые в малярных работах при выполнении отделки:

а. _____ б. _____

в. _____ г. _____

Укажите основные правила охраны труда при работе на высоте, которые необходимо выполнять:

до начала работы-

в процессе работы –

по окончании работы-

Перечислите основные причины травматизма при работе на высоте:

а. _____ б. _____ в. _____

г. _____

Укажите название и назначение изображенных средств подмащивания

Средство подмащивания Название Назначение

Самостоятельная работа №4

Ручной инструмент и основные механизмы для малярных работ

Машины их виды, устройство, принцип действия

Задание:

Перечислите основные части краскотёрки СО-1:

-3562352540001. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

Перечислите приёмы приготовления шпатлёвочных и красочных составов с помощью краскотерки:

Перечислите основные части ручного краскопульты СО-20А:

139065100965001. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Опишите основной приём нанесения красочного состава краскопультом.

Перечислите виды форсунок

6. Укажите основные правила охраны труда при работе с механизмами.

Самостоятельная работа №5

Ручной инструмент и основные механизмы для малярных работ

Компрессорные установки, их назначение и устройство

Задание: Перечислите основные части компрессора Aurora WIND-50:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

Укажите назначение компрессора при малярных работах.

Перечислите основные части пистолета-распылителя:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Укажите:

угол, под которым наносится красочный состав _____

расстояние от сопла пистолета до окрашиваемой поверхности

приёмы нанесения красочного состава

Укажите различия между пистолетами-распылителями с верхней подачей и нижней подачей красочного состава.

Самостоятельная работа №6

Тема раздела: Ручной инструмент и основные механизмы для малярных работ

Тема урока: Устройство механизмов для приготовления и перемешивания шпаклёвочных составов.

Задание:

1. Перечислите основные части шпатлевочного агрегата СО-150:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

2. Укажите назначение шпатлёвочного агрегата при малярных работах:

Напишите принцип работы шпатлёвочного агрегата

4. Опишите организацию рабочего места при работе с малярными механизмами.

Самостоятельная работа №7 Подготовка поверхностей под окрашивание и оклеивание поверхностей
Выбор вида шпатлёвок, приготовление и нанесение
Грунтовки – это

Перечислите известные вам виды грунтовок:

а) _____ б) _____

Подчеркните правильный ответ на вопрос, для чего грунтуют поверхность:

а) для удаления неровностей; б) для лучшего сцепления; в) для подмазки трещин;

2. Дайте определение:

а) Вспомогательные материалы –это

б) Разбавители –это

в) Растворители –это

г) Смойки –это

д) Сиккативы –это

е) Подмазочные пасты –это

ж) Шпатлёвки –это

3. Укажите назначение шпатлёвок

4. Перечислите на основе, каких вяжущих существуют шпатлёвки

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

5. Перечислите, на какой основе используется шпатлёвка:

а) на фасаде _____

б) внутри помещения

[Введите текст]

Самостоятельная работа №8

Подготовка поверхностей под окрашивание и оклеивание поверхностей

Способы подготовки различных поверхностей под окрашивание

Задание:

1. Перечислите в последовательности операции, выполняемые при подготовке ГКЛ под окраску:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

е) _____

ж) _____

з) _____

Перечислите инструменты и механизмы, материалы для очистки поверхности:

а) Механическим способом

б) Химическим способом

в) Термическим способом

г) Механизированным способом

Напишите, для чего необходимо шлифование поверхностей

Перечислите поверхности, оклеиваемые серпянкой:

а) _____

б) _____

в) _____

5. Перечислите основные приёмы нанесения шпатлёвочного состава:

6. Напишите, для чего необходима расшивка швов и

трещин: _____

Самостоятельная работа №9

Подготовка поверхностей под окрашивание и оклеивание поверхностей

Способы подготовки различных поверхностей под оклеивание обоями

Задание:

Перечислите инструменты и материалы, применяемые при указанных операциях подготовки старой поверхности под оклеивание обоями.

Операции	Инструменты	Материалы
Очистка и шлифование		
Снятие старого красочного состава химическим способом		
Вырезка сучьев, засмолов, расшивка трещин		
Первая грунтовка (проникающая)		
Частичная подмазка		
Шлифование подмазочных мест с грунтовкой		
Первое сплошное шпатлевание		
Шлифование		
Вторая грунтовка		
Второе шпатлевание		
Шлифование		

3. Напишите правила охраны труда на рабочем месте при подготовке поверхностей.

[Введите текст]

Самостоятельная работа №10

Подготовка поверхностей под окрашивание и оклеивание поверхностей

Способы подготовки различных поверхностей под оклеивание обоями

Задание:

В комнате необходимо выполнить высококачественную подготовку железобетонного потолка и стен финишной шпатлёвкой «Старатели».

Определите объём работ и рассчитайте потребность в грунтовке, шпатлёвке.

Расход материала:

Грунтовка 0,2 кг -на 1 м²

Шпатлёвка 0,9 кг -на 1 м²

Площадь – 20 м²

Самостоятельная работа №11

Технология окрашивания поверхностей

Виды водных составов

Задание:

Перечислите известные вам водные составы:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

е) _____

Укажите какими водными и водно-дисперсионными составами можно окрасить:

Потолки _____

Стены _____

Фасад _____

Перечислите приёмы нанесения водных составов:

4. Напишите названия инструментов и приспособлений, их назначение при нанесении водных составов на поверхности:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

5. Перечислите механизмы, применяемые при нанесении водных составов:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

Самостоятельная работа №12

Технология окрашивания поверхности

Приготовление водных составов. Технология нанесения водных составов ручным способом.

Задание: Опишите способы приготовления водных составов:

Известковых

Клеевых

Силикатных

Воднодисперсионных

Акриловых

Укажите приёмы нанесения водных составов ручными инструментами:

кистью

валиком

Укажите приёмы нанесения водных составов механизмами:

Ручным краскопультом

Электрическим краскопультом

Перечислите правила ухода за инструментами и механизмами при работе с водными составами:

Перечислите требования, предъявляемые к поверхностям, окрашенным водными составами:

[Введите текст]

Самостоятельная работа №13

Технология окрашивания поверхности

Приготовление неводных составов.

Задание:

Перечислите элементы помещения, окрашиваемые неводными составами:

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____
- д) _____
- е) _____

Перечислите основные приёмы приготовления неводных составов:

- а) _____
- б) _____
- в) _____

3. Укажите расход неводного состава на 1 м² поверхности при нанесении:

Ручным способом _____; механизированным способом _____

4. Укажите приёмы нанесения неводных составов инструментами:

Кистью _____

Валиком _____

Пистолетом
распылителем _____

5. Перечислите требования, предъявляемые к поверхностям, окрашенным неводными составами:

Самостоятельная работа №14

Технология окрашивания поверхности

Вспомогательные материалы

Дайте определение:

Пигменты-

Наполнители –

Связующие-

Готовые красочные составы-

Лаки-

Перечислите основные свойства материалов для малярных работ:

Перечислите функции, которые выполняет затвердевшая пленка красочного состава:

5. Напишите, как классифицируют лакокрасочные покрытия по указанным признакам.

По категории и качеству окраски

По отношению к воздействию воды

По характеру поверхности

По степени блеска

По оптическим свойствам

По назначению

[Введите текст]

Самостоятельная работа №15

Технология окрашивания поверхности

Технология окрашивания неводными составами.

Задание: 1. Перечислите инструменты, механизмы их назначение при окрашивании неводными составами:

Инструменты и механизмы	Назначение

2. Напишите, технологию окрашивания неводными составами следующие поверхности:

Потолок _____

Стены _____

Окна _____

Двери _____

Радиаторы
отопления _____

Пол _____

Решетки _____

Кровля _____

[Введите текст]

Самостоятельная работа №16

Технология окрашивания поверхности

Окраска фасадов

Задание: 1. Перечислите виды поверхностей фасадов:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

2. Укажите способы приготовления перечисленных красочных составов и особенности окраски ими фасадов

Состав	Способ приготовления	Особенности окраски
Известковый		
Известково-цементный		
Цементный		
Силикатный		
Водно-эмульсионный		
Перхлорвиниловый		
Акриловый		

3. Перечислите способы нанесения красочных составов на фасады:

4. Укажите СИЗ, которые необходимо применять при окраске фасадов:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

е) _____

5. Укажите основные правила охраны труда при окраске фасадов, которые необходимо соблюдать:

На лесах-

В люльке

[Введите текст]

Самостоятельная работа №17

Технология оклеивания поверхностей обоями

Виды обоев

Задание:

1.Перечислите инструменты, механизмы их назначение при оклеивании обоями:

Инструменты и механизмы	Назначение

2.Перечислите клеи, применяемые при обойных работах, и укажите материалы, используемые для их изготовления:

Виды клея	Материалы

Дайте характеристику каждого из перечисленных видов обоев и укажите их назначение

Вид обоев	Характеристика	Назначение
Простые		
Виниловые		
Текстильные		
Стекловолокнистые		
Жидкие		
Пробковые		
Металлизированные		
Фотообои		

[Введите текст]

Самостоятельная работа №18

Технология оклеивания поверхностей обоями

Норма расхода обоев

Задание: решить задачу

В помещении жилого дома необходимо выполнить оклеивание потолка и стен.

Определите объём работ и рассчитайте потребность обоев.

Высота стен = 2,80

Высота дверей = 2

Ширина дверей = 0,90

Высота окон = 1,30

Ширина окон = 1,40

Материалы:

Ширина обоев - 1,06 м

Длина обоев - 25 м

Ширина обоев – 0,53 м

Длина обоев – 10 м

[Введите текст]

Самостоятельная работа №19

Технология оклеивания поверхностей обоями

Технология оклеивания потолка обоями

Задание:

Перечислите обои, используемые для оклейки потолков:

а) _____

б) _____

в) _____

Укажите основные правила оклейки потолков:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

3. Перечислите основные операции при оклейке потолков обоями, приёмы их выполнения и используемые инструменты.

Операция	Приёмы выполнения	Инструменты

4. Укажите основные правила охраны труда при оклейке потолков обоями:

а) _____

б) _____

Самостоятельная работа №20

Технология оклеивания поверхностей обоями

Технология оклеивания стен обоями

Задание:

1. Перечислите виды простых обоев, применяемых для оклейки стен:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

2. Укажите основные правила оклейки стен обоями:

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

3. Перечислите основные операции при оклейке стен обоями, приёмы их выполнения и используемые инструменты.

Операция	Приёмы выполнения	Инструменты

4. Укажите требования, предъявляемые к качеству оклейки поверхностей обоями:

[Введите текст]

Самостоятельная работа №21

Технология оклеивания поверхностей обоями

Технология подрезки обоев

Задание:

Напишите какие виды подрезки вы знаете:

Опишите технологию подрезки обоев в следующих местах:

Внутренние углы

Внешние углы

блоки

Дверные

Места размещения розеток

3. Дайте определение:

Бордюр-это

4. Укажите основные правила подбора бордюра:

а) _____ б) _____

5. Перечислите технологическую последовательность операции при наклеивании бордюра:

1

2

3

4

5

Самостоятельная работа №22

Технология оклеивания поверхностей обоями
Технология оклеивания различных видов обоев

Задание:

1. Перечислите известные вам виды высококачественных обоев:

Укажите, какие из высококачественных обоев:

Окрашиваемые _____

Неокрашиваемые _____

3. Перечислите, для каких помещений предназначены следующие виды обоев:

Вид обоев	Помещение
Пробковые	
Флизелиновые	
Бумажные	
Жидкие	
Фотообои	
Текстильные	
Металлизированные	

4. Перечислите виды клеев, используемые под оклейку высококачественными обоями:

5. Перечислите особенности при оклейке поверхностей:

а) Бисерные обои

б) Жидкие обои

[Введите текст]

Самостоятельная работа №23

Малярные отделки. Способы вытягивания филёнок

Задание:

Дайте определение следующим понятиям:

Панель _____

Гобелен _____

Фриз _____

Колошник _____

Филенка _____

Самостоятельная работа №24

Малярные отделки

Накатка рисунка узорными валиками

Задание:

Укажите особенности подготовки поверхности под накатывание рисунка узорным валиком:

а) _____

б) _____

в) _____

3. Перечислите материалы, применяемые при работе узорным валиком:

Перечислите приёмы выполнения разметки поверхности под накатывание рисунка:

а) _____

б) _____

в) _____

5. Перечислите приёмы накатывания рисунков:

а) _____

б) _____

в) _____

6. Перечислите требования, предъявляемые к качеству выполненной работы:

а) _____

б) _____

в) _____

Самостоятельная работа №25

Малярные отделки. Способы окрашивания по трафарету

Задание:

Напишите, что такое трафарет и для чего он применяется в малярных работах.

Перечислите известные вам виды трафаретов:

Укажите методы изготовления трафаретов:

а) _____

б) _____

в) _____

Перечислите инструменты, используемые для изготовления трафаретов:

Перечислите красочные составы, применяемые для набивки рисунка по трафарету:

а) _____

б) _____

Самостоятельная работа №26

Отделка поверхности торцовкой и губкой

Задание:

Напишите, что собой представляет отделка поверхности техникой торцевания.

Укажите материалы, применяемые при отделке техникой торцевания:

а) _____

б) _____

3. Перечислите инструменты и приспособления, применяемые при отделке техникой торцевания:

Перечислите способы отделки техникой торцевания:

а) _____

б) _____

в) _____

Самостоятельная работа №27

Тема раздела: Малярные отделки

Тема урока: Фактурная отделка поверхностей

Задание:

Перечислите инструменты и приспособления, применяемые при отделке поверхностей набрызгом:

Опишите технику выполнения отделки поверхностей набрызгом:

а) _____

б) _____

3. Напишите каким материалом выполняется фактурная отделка поверхностей:

4. Напишите, когда можно производить фактурную окраску по новой штукатурке:

Самостоятельная работа №28

Фактурная отделка поверхностей

Задание:

Перечислите инструменты и приспособления, применяемые при фактурной отделке поверхностей:

Перечислите технику выполнения при выполнении фактурной отделки поверхности.

Фактурная отделка	Техника выполнения
Отделка под корзинку	
Отделка под камень	
Отделка туповкой	
Отделка под тростник	
Отделка бамбук	
Веерообразная отделка	
Отделка рельефные жилки	
Отделка вертикальными штрихами	

[Введите текст]

Самостоятельная работа №29

Основные требования, предъявляемые к качеству окрашивания

Задание:

Напишите какие требования предъявляются к подготовленным поверхностям под окраску.

Напишите какие требования предъявляются к окрашенным поверхностям водными составами.

Напишите какие требования предъявляются к окрашенным поверхностям неводными составами.

Напишите какие требования предъявляются к окрашенным поверхностям декоративными красками.

Напишите какие требования предъявляются к поверхностям отделанными фактурной отделкой

Самостоятельная работа №30

Тема урока: Виды, причины и технология устранения дефектов водными составами

Задание:

1.Перечислите причины указанных дефектов и способы их устранения.

Дефекты	Причина	Способ устранения
Отслаивание красочной плёнки		
Тёмные пятна		
Жирные пятна		
Ржавые пятна		
Отмеливание окрашенной поверхности		
Растрескивание красочной плёнки		
Следы кисти		
Трещины и шелушение красочной плёнки		

[Введите текст]

Самостоятельная работа №31

Тема урока: Виды, причины и технология устранения дефектов неводными составами

Задание:

1. Перечислите причины указанных дефектов и способы их устранения.

Дефекты	Причина	Способ устранения
Просвечивание нижележащих слоёв		
Следы кисти		
Потёки краски		
Тёмные и ржавые пятна		
Матовые пятна		
Грубая фактура окрашенной поверхности		
Вспучивание краски и пузыри		
Сетка трещин на окрашенной поверхности		
Отслаивание окрасочной плёнки от основания		
Замедленное высыхание красочной плёнки		

[Введите текст]

[Введите текст]