Приложение 4
к ОПОП 15.01.29 Контролер качества в машиностроении

Министерство образования и науки Пермского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина»

СОГЛАСОВАНО:
Главный контролер
АО «ОДК-Пермские моторы»
_____/Чикмарев А.В.
М.П.
«21» _____02_____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина»
_____ В.В. Аспидов
«21» _____02_____ 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА)

образовательной программы среднего профессионального образования
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении

Пермь, 2024

1 Общие положения

Контрольно-измерительный материал предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Материаловедение» программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям: 15.01.35 Мастер слесарных работ.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

***уметь*:**

- У1 выполнять механические испытания образцов материалов;
- У2 использовать физико-химические методы исследования металлов;
- У3 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.
- У4 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

***знать*:**

- З1 область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;
- З2 область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;
- З3 основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных материалов неорганического и органического происхождения

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК02. Осуществлять поиск, интерпретацию и анализ информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональные:

ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической,

гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах

ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

3 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине Основы материаловедения представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Раздел 1. Основы материаловедения	З1-З3, У1-У4, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Тестирование, решение задач
Раздел 2. Металлы и сплавы	З1-З3, У1-У4, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Тестирование, решение задач
Раздел 3. Конструкционные материалы	З1-З3, У1-У4, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Тестирование, решение задач
Итоговая аттестация в форме экзамена		

Комплект оценочных средств
Задания для проведения экзамена (дифференцированного зачета)
Вариант1

ЗАДАНИЕ №1

1.Укажите соответствие марок сталей легированным и углеродистым сталям:

Ст06кп	высоколегированная
15Х	низкоуглеродистая
4Х12Н8ГМФ	среднеуглеродистая
Сталь40	низколегированная
45ХН3МФА	высокоуглеродистая
Сталь 75	среднелегированная
	Шарикоподшипниковая

2.Приведите примеры и укажите область применения следующих материалов:

Медь
Чугун
Алюминий
Наждак

3. Перечислите свойства металлов и сплавов:

Название	Свойства
Физические	
Химические	
Механические	
Технологические	
эксплуатационные	

4. Определить, что из указанного относится к условному обозначению марок металлов и сплавов:

а) % содержание углерода б) температура плавления

в) % содержание легирующих элементов г) примеси

д) способ изготовления

е) содержание S и P.

5. Дать определение железоуглеродистым и цветным металлам и их сплавам: Чугун - ……

Сталь - ……

Латунь - ……..
Бронза - ……..
Дюралюминий - …….

6. Заполните таблицу, указав способы получения данных металлов и сплавов.

Наименование	Способы получения
Чугун	
Сталь	
Бронза	
Латунь	

ЗАДАНИЕ №2

1. Заполните таблицу классификации смазочных материалов, укажите их назначение и область применения.

Смазочные материалы		
Наименование	Назначение	Область применения

2. Перечислите требования, предъявляемые к смазочным материалам при их выборе.

Требования	Краткое описание свойств

3. Укажите, что относится к преимуществам и недостаткам твердых, пластичных смазок и масел.

уменьшение расходов - ……

упрощение конструкции -……

повышение надежности - … снижение металлоемкости механизмов - ……..

отсутствие отвода теплоты от поверхности трения - …….

худшая физическая и химическая стабильность - ……

большая разница в величинах коэффициентов трения и движения - ……

4. Обоснуйте выбор смазочных материалов, заполнив таблицу.

Наименование	Область применения и свойства
Моторные масла	
Газотурбинные	
Трансмиссионные	

индустриальные

5. Перечислите название всех известных вам неметаллических материалов, указав область их применения:

а) б) в) г) д) е)

6. Укажите свойства и область применения изоляционных материалов, заполнив таблицу.

Наименование	Свойства	Область применения
Резина		
Эбонит (твердая резина)		
Лента прорезиненная (изоляционная)		
Картон		

водонепроницаемый		
Картон электроизоляционный		
Картон прокладочный		

Слюда

7. Перечислите, какие материалы относятся к естественным и искусственным абразивным материалам, заполнив таблицу.

Абразивные материалы	
Название	Примеры
Искусственного	
Естественного	

8. Представьте способы получения, свойства и область применения материалов указанных в таблице.

Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы			
Наименование	Способ получения	Свойства	Область применения
Асбест			
Фибра			
Паронит			

Кожа техническая
Войлок технический

ЗАДАНИЕ №3 1. Дайте определение следующим понятиям:

Металл - …….

Сплав - ……

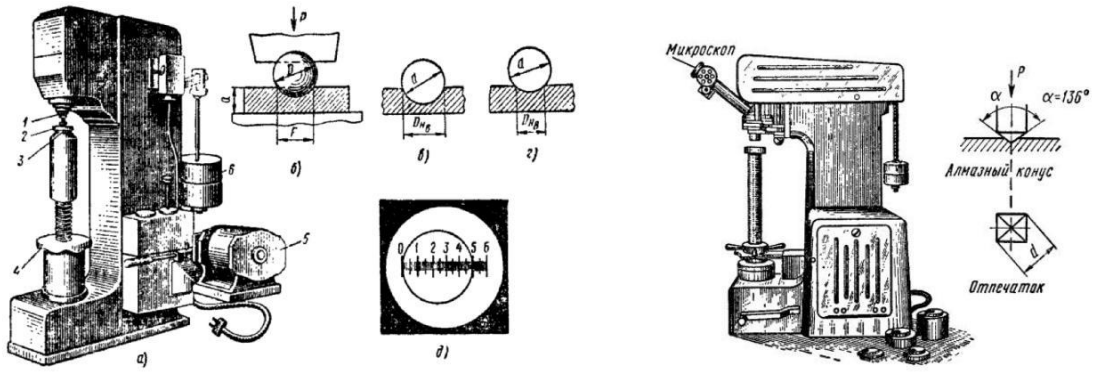
Фаза - …….

Структура - ……

2. Заполните таблицу, указав в ней классификацию, назначение и область применения термической обработки металлов и сплавов.
Термическая обработка металлов

Название	Определение	Назначение	Область применения

3. Проведите сравнительный анализ методов определения твердости металлов по Бринеллю и Виккерсу, выберите оборудование, опишите процесс испытаний и укажите его назначение.



4. **Р**асшифруйте марки указанных материалов, укажите их назначение и область применения.

- ***1Х11В2МФ***
- ***МНЖКТ-5-1-0,2-0,2***
- ***А00,***
- ***КЧ 30-6***
- ***БрО10***
- ***АМг5***

5. Укажите любым знаком материалы, которые используют в сварочном оборудовании при газовой сварке.

Таблица.

Материалы	Виды оборудования				
	Редуктор	Горелка	Шланг	Кабель	Баллон
Сталь					
Медь					
Алюминий					
Резина					
Кожа					
Картон					

Вариант2

ЗАДАНИЕ №1

1. Укажите соответствие марок сталей легированным и углеродистым сталям:

ВСт3кп	высоколегированная
ХГС	низкоуглеродистая
12Х18Н9Т	среднеуглеродистая
Сталь50	низколегированная
20Х2Н4МА	высокоуглеродистая
Сталь 85	среднелегированная
Автоматная	

2. Приведите примеры и укажите область применения следующих материалов:

Наименование материала	Область применения	Примеры
Алюминий		
Чугун		
Сталь		
Наждак		
Медь		

3. Перечислите свойства металлов и сплавов:

Название	Свойства
физические	
химические	
механические	
технологические	
эксплуатационные	

4. Определить, что из указанного относится к условному обозначению марок металлов и сплавов:

а) температура плавления б) % содержание углерода

в) % содержание легирующих элементов г) примеси

д) толщина металла е) способ изготовления

5. Укажите соответствие указанных марок железоуглеродистым и цветным металлам и их сплавам:

а) чугун М1

б) сталь АМц

в) латунь БрХНТ

г) бронза ЛО62-1

д) медь КЧ 37-12

50ХФА

6. Заполните таблицу, указав способы получения данных металлов и сплавов.

Наименование	Способы получения
Чугун	
Сталь	

Бронза

Латунь

ЗАДАНИЕ №2 1. Укажите соответствие смазочных материалов области их применения:

Смазочные материалы	
Состояние	Область применения
	Моторные масла - в поршневых ДВС, газотурбинные - турбинных двигателях, трансмиссионные- зубчатые передачи шарниры, индустриальные- промышленное оборудование и приборы.
	Графит, дисульфиды молибдена и вольфрама, нитрид бора, бромиды олова и кадмия, сульфат серебра и др., используют как добавки к маслам.
	Мягкие металлы: свинец, индий, олово, кадмий, медь, серебро, золото и др., используют в качестве смазок наносимых в виде тонких пленок на более прочные основы.

Твердые мазеобразные жидкие

2. Перечислите требования, предъявляемые к смазочным материалам при их выборе.

Требования	Краткое описание свойств

3. Укажите соответствие преимуществ и недостатков смазочных материалов.

а) недостаток уменьшение расходов

б) преимущество упрощение конструкции

в) недостаток повышение надежности

г) недостаток снижение металлоемкости механизмов

д) недостаток отсутствие отвода теплоты от поверхности трения

е) преимущество худшая физическая и химическая стабильность

ж) преимущество большая разница в величинах коэффициентов трения и движения

з) преимущество

4. Обоснуйте выбор смазочных материалов, заполнив таблицу.

Наименование	Область применения и свойства
Моторные масла	
Газотурбинные	
Трансмиссионные	
Индустриальные	

5. Перечислите название всех известных вам неметаллических материалов, указав их область применения:

а) б) в) г) д) е)

6. Укажите свойства и область применения изоляционных материалов, заполнив таблицу.

Наименование	Свойства	Область применения
Резина		

Эбонит (твердая резина)

Лента прорезиненная (изоляционная)		
Картон водонепроницаемый		
Картон электроизоляционный		
Картон прокладочный		
Слюда		

7.Укажите, какие материалы относятся к естественным и искусственным абразивным материалам, заполнив таблицу.

Абразивные материалы	
Название	Примеры
Искусственные	
Естественные	

8. Представьте способы получения, свойства и область применения материалов указанных в таблице.

Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы			
Наименование	Способ получения	Свойства	Область применения
Асбест			
Фибра			
Паронит			
Кожа техническая			
Войлок технический			

ЗАДАНИЕ №3

1. Дайте определение следующим понятиям:

Металл - …….
Сплав - ……

Фаза - …….
Структура - ……

2. Заполните таблицу, указав в ней классификацию, назначение и область применения термической обработки металлов и сплавов.
3.

Термическая обработка металлов	

Название	Определение	Назначение	Область применения

1 Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Техническая графика» программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

***уметь*:**

- У1 читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- У2 составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- У3 пользоваться справочной литературой;
- У4 пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- У5 выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и У6 определять годность заданных действительных размеров;
- У7 выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.

***знать*:**

- З1 основы черчения и геометрии;
- З2 требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- З3 правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- З4 способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;
- З5 правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет также оценивать овладение:

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, интерпретацию и анализ информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

профессиональные:

ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах

ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

3 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение	З1-З5, У1-У7, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Раздел 2. Проекционное черчение	З1-З5, У1-У7, ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Проверочная работа Проверка СРС
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении	З1-З5, У1-У7, ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Письменный опрос Проверка СРС

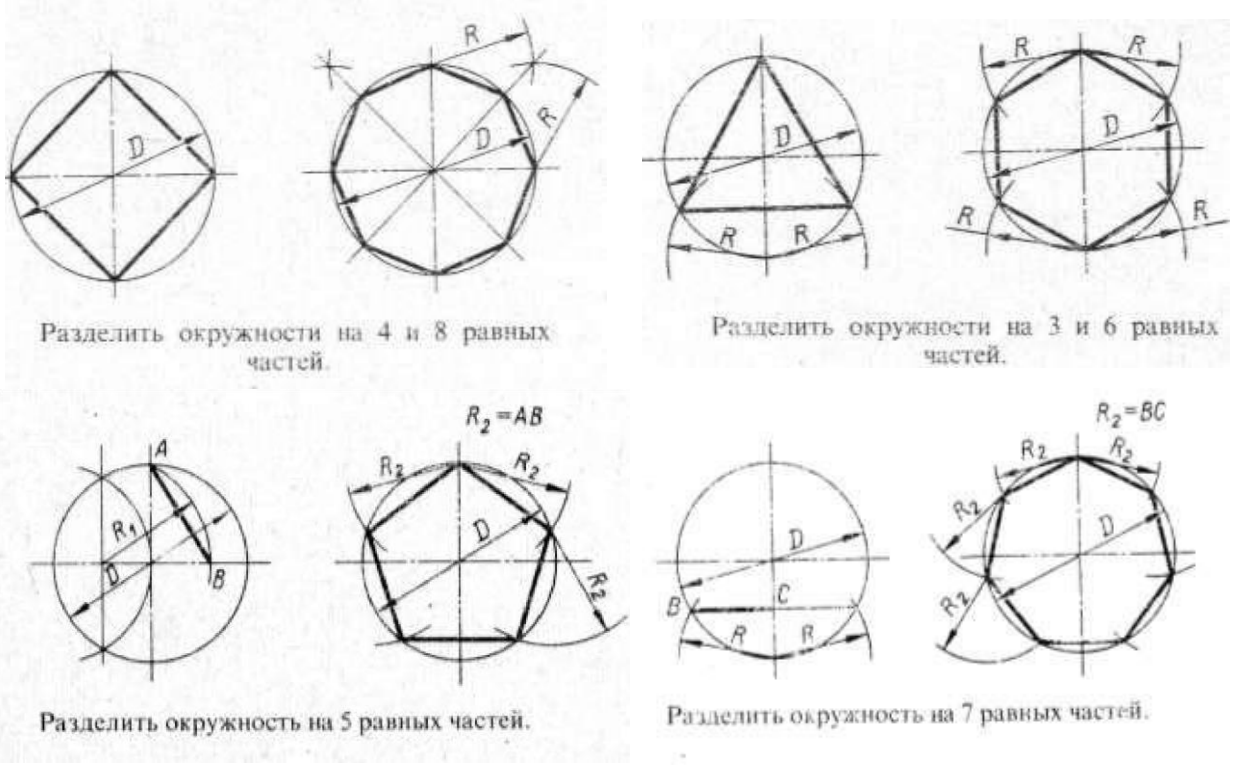
4 Контрольно-оценочные материалы по дисциплине

Варианты заданий контрольной работы

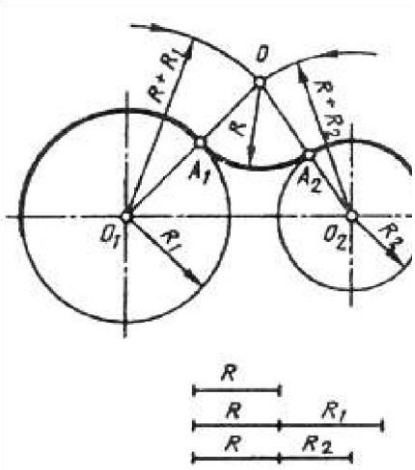
Графическая работа №1 «Геометрические построения»

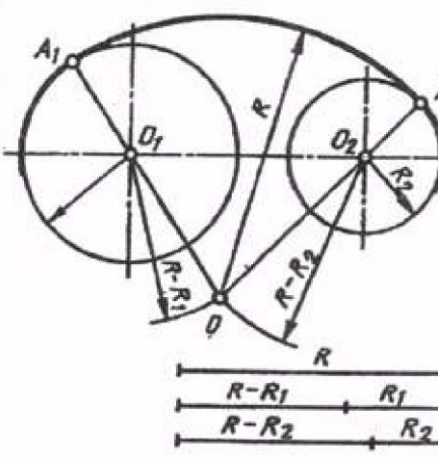
На листе формата А3 начертить контуры двух деталей, применяя правила деления окружности на равные части и сопряжения линий, а также нанести необходимые размеры.

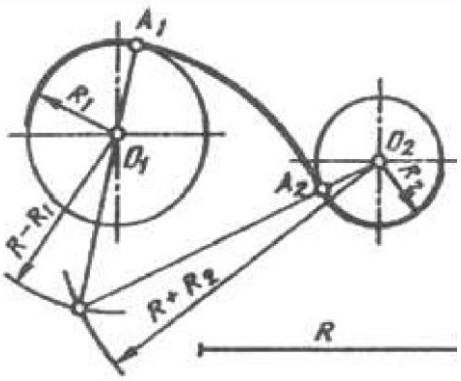
Правила деления окружности на равные части



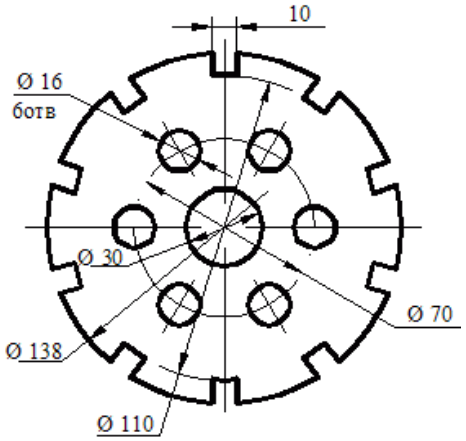
Правила сопряжения линий



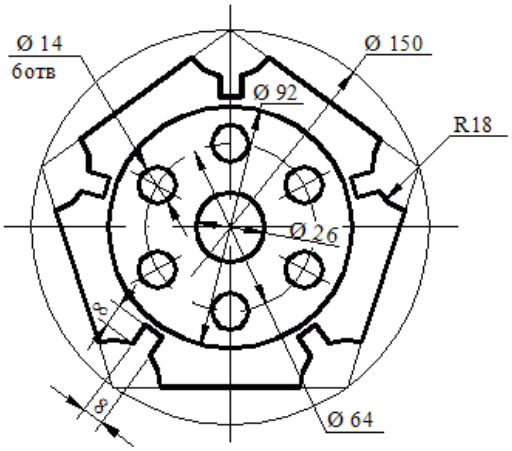




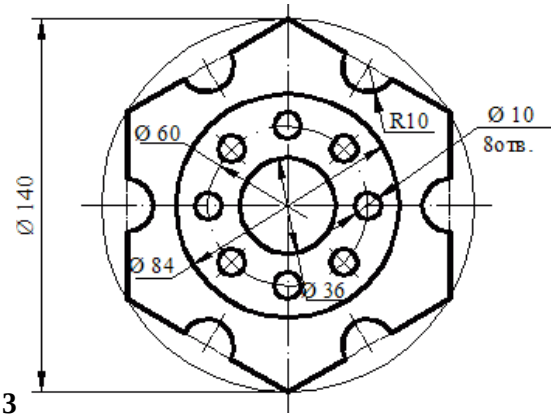
Варианты детали №1



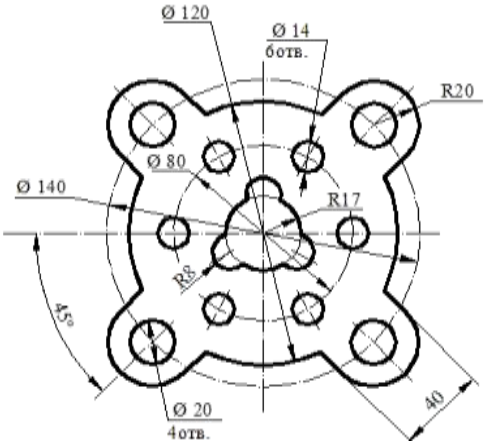
1



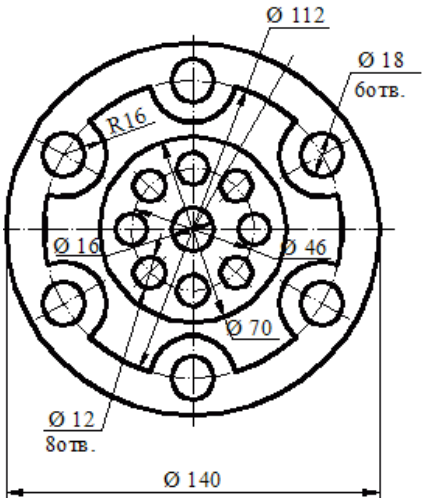
2



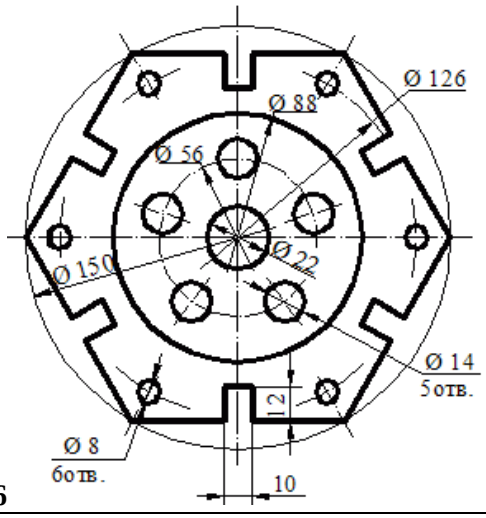
3



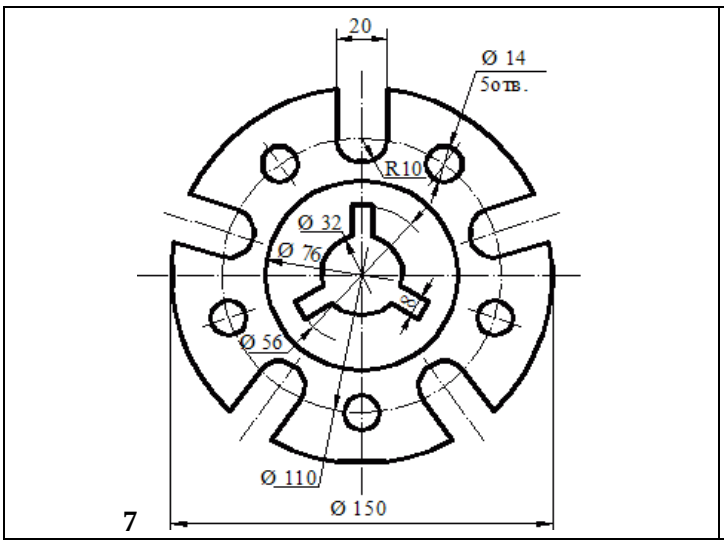
4



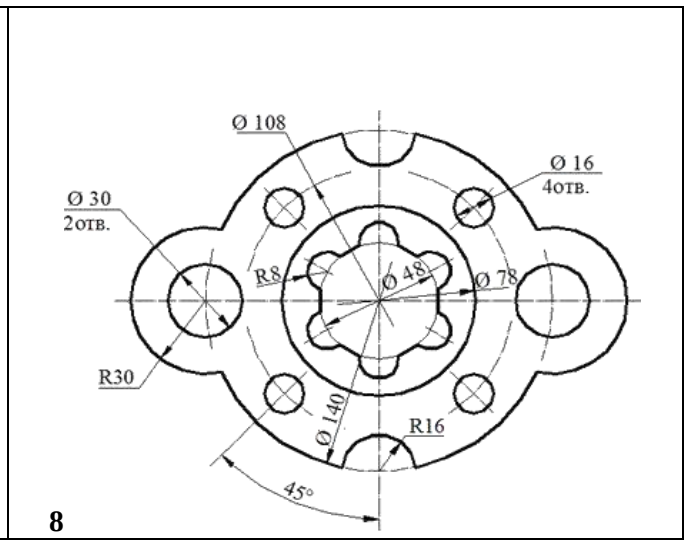
5



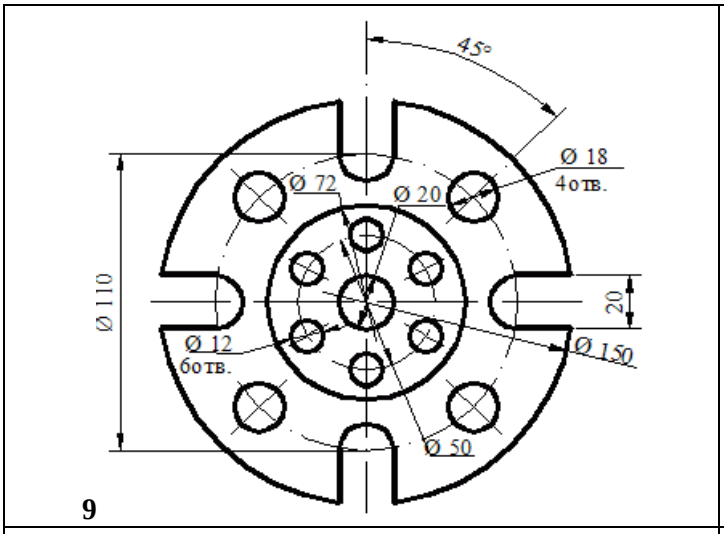
6



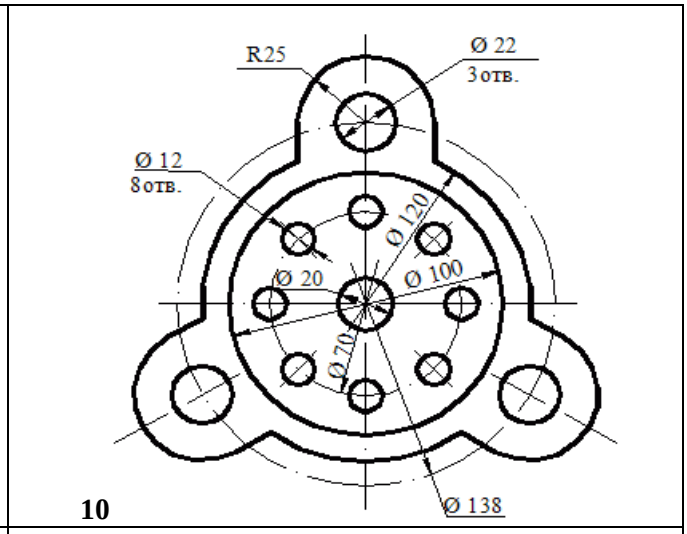
7



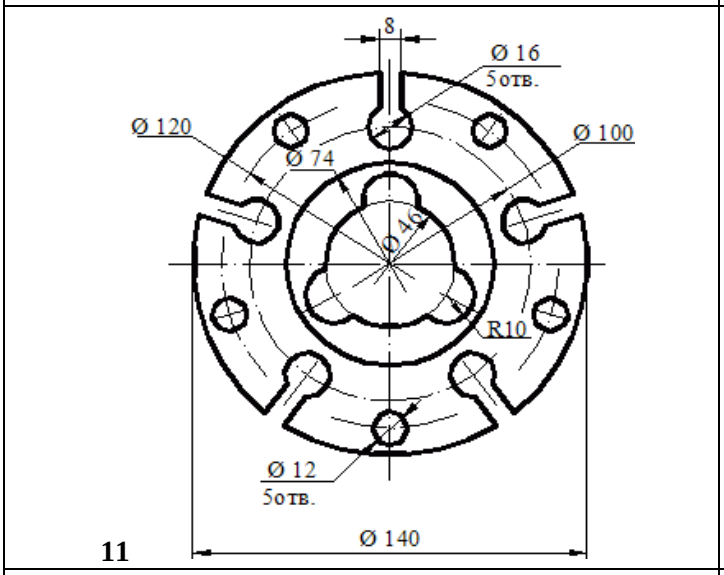
8



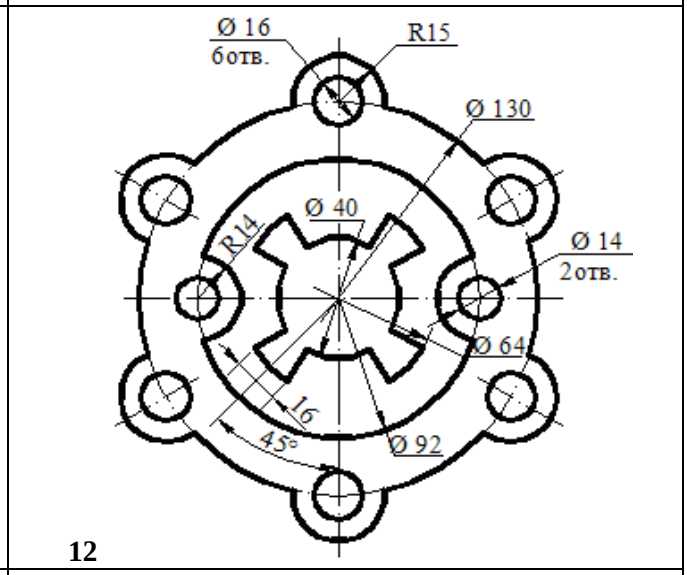
9



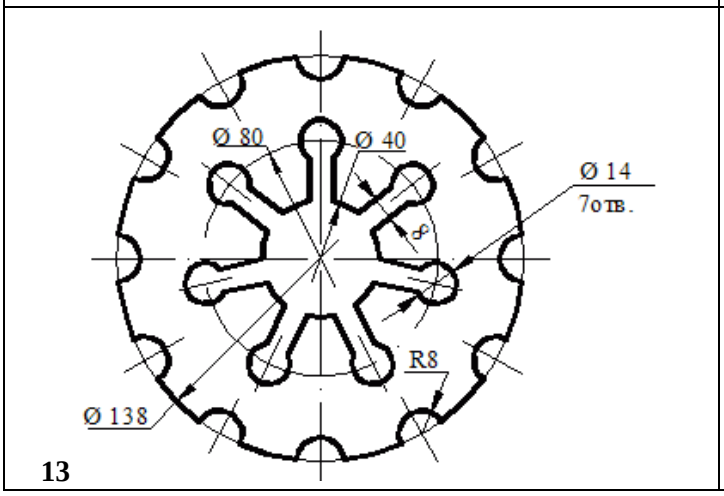
10



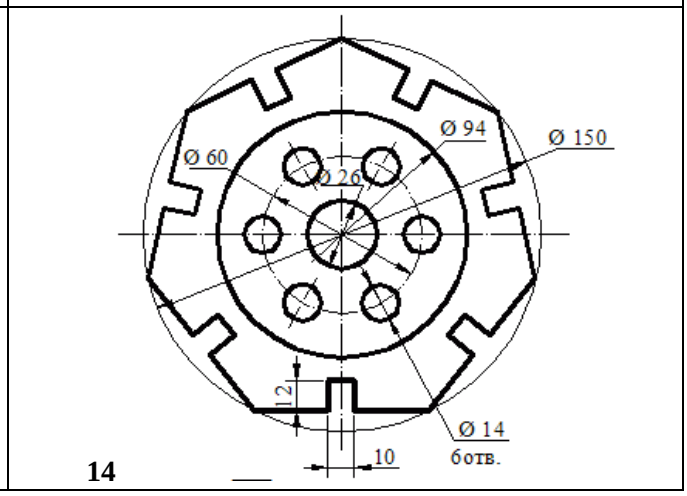
11



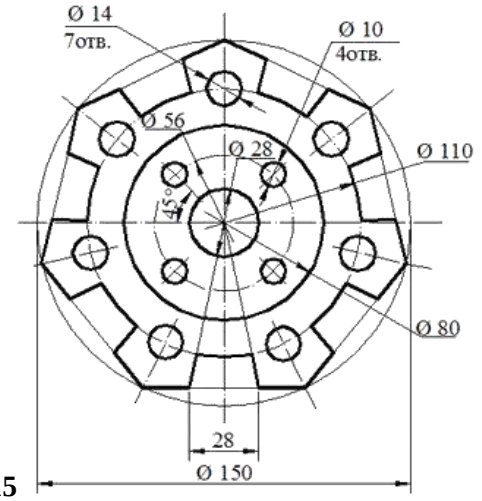
12



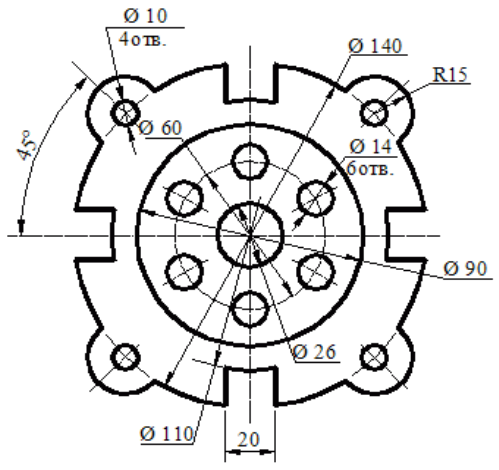
13



14

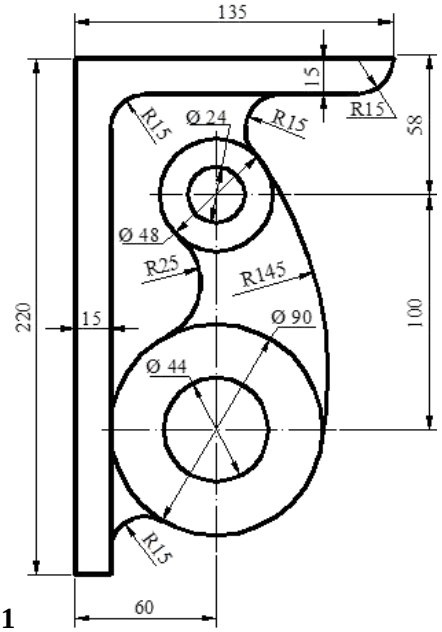


15

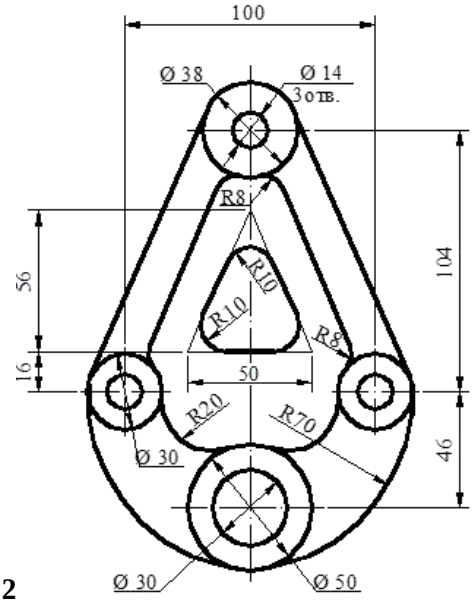


16

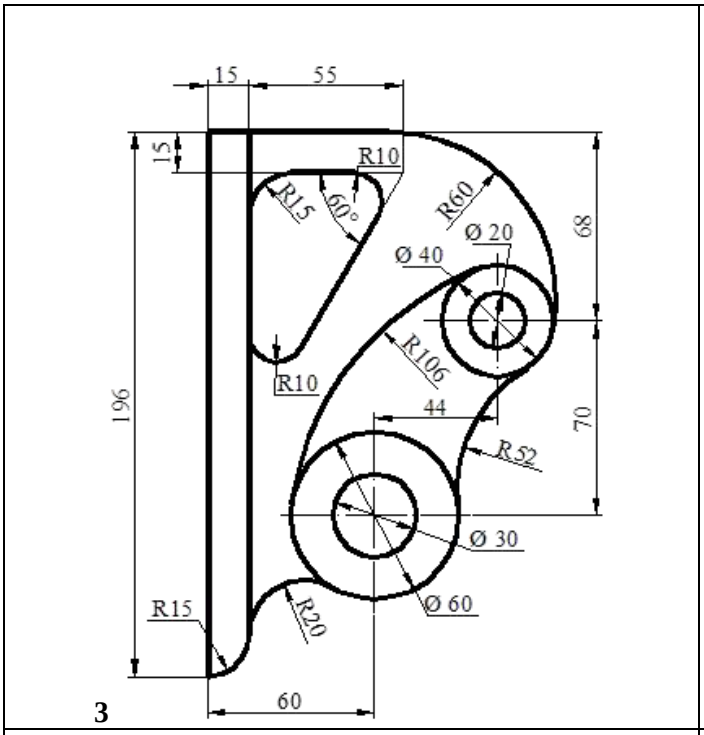
Варианты детали №2



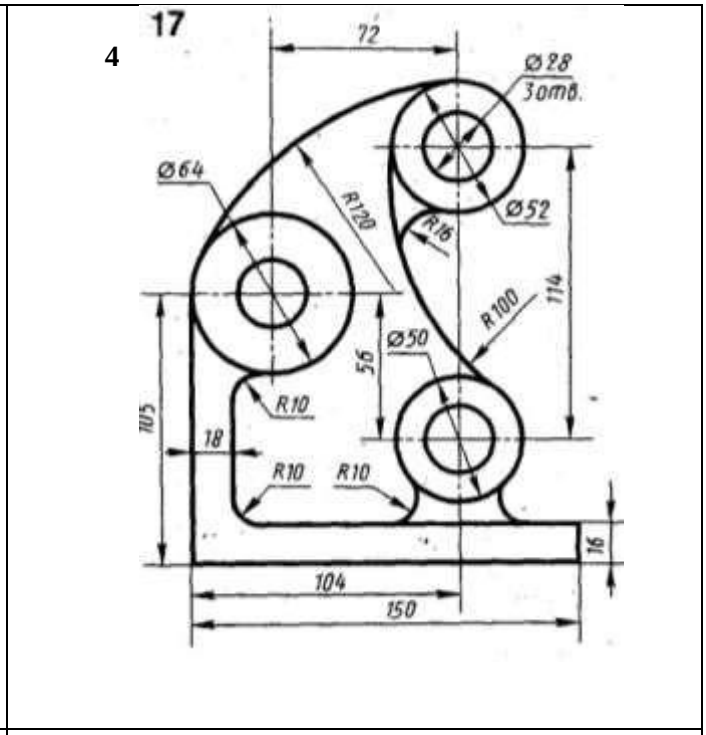
1

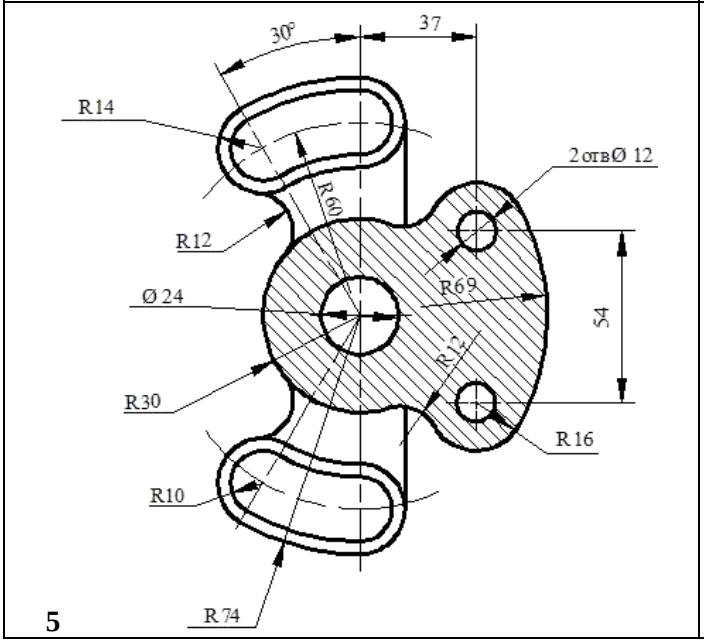


2

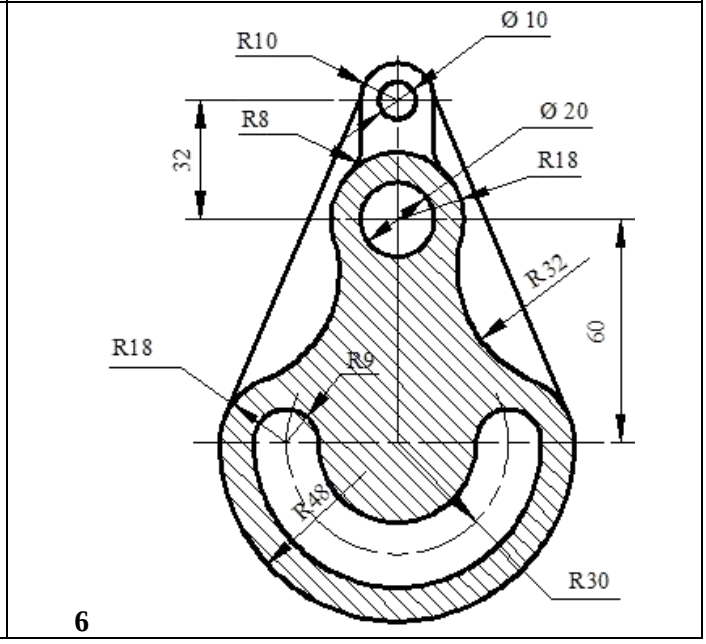

15
55
15
R10
R15
60°
R60
68
Ø 20
Ø 40
R106
R10
196
44
70
R52
Ø 30
Ø 60
R15
R20
60

3

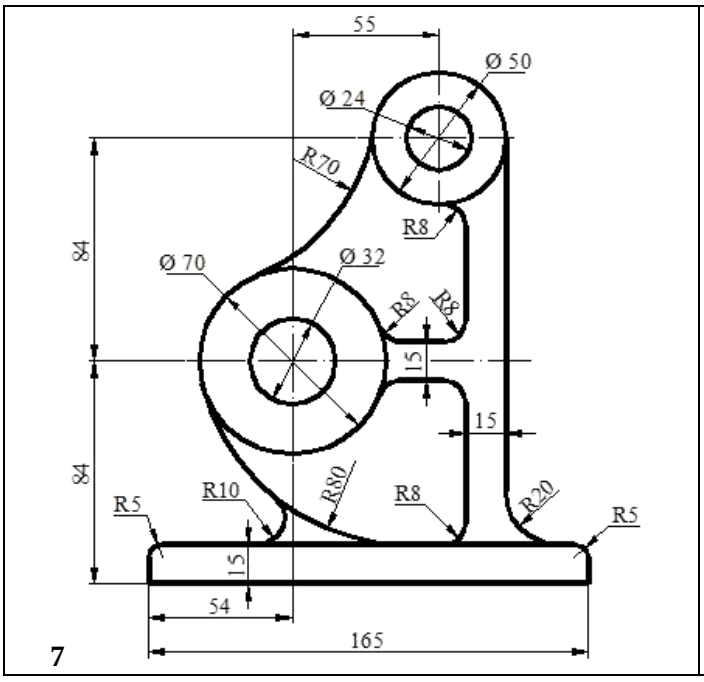

17
4
72
Ø28
3отв.
Ø64
R120
Ø52
R16
114
R100
56
Ø50
105
R10
18
R10
R10
16
104
150


30°
37
R14
2отвØ 12
R60
R12
R69
Ø 24
54
R30
R16
R10
R74

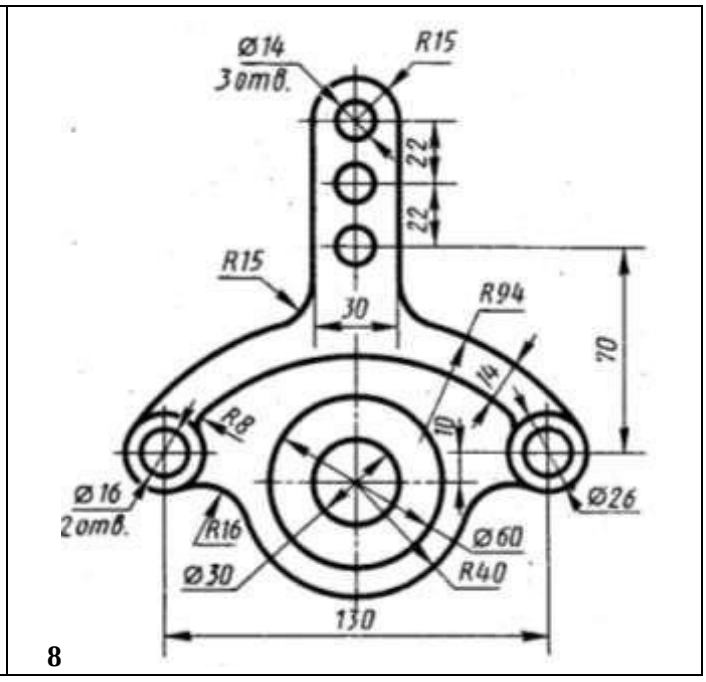
5


R10
Ø 10
R8
Ø 20
32
R18
R32
60
R18
R9
R48
R30

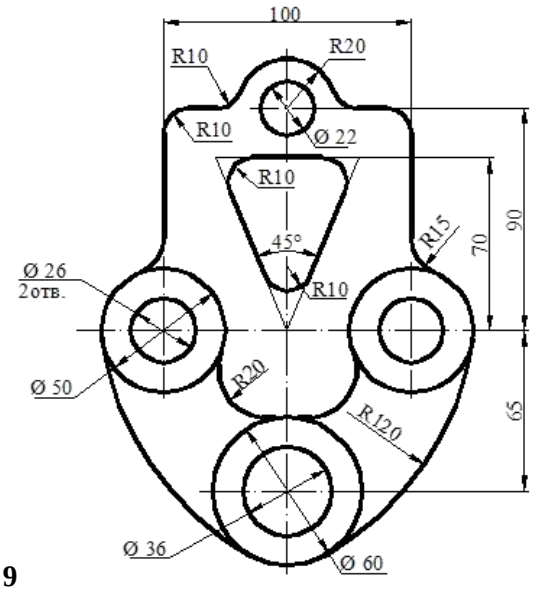
6


55
Ø 50
Ø 24
R70
R8
84
Ø 70
Ø 32
R8
R8
15
15
84
R5
R10
R80
R8
R20
R5
15
54
165

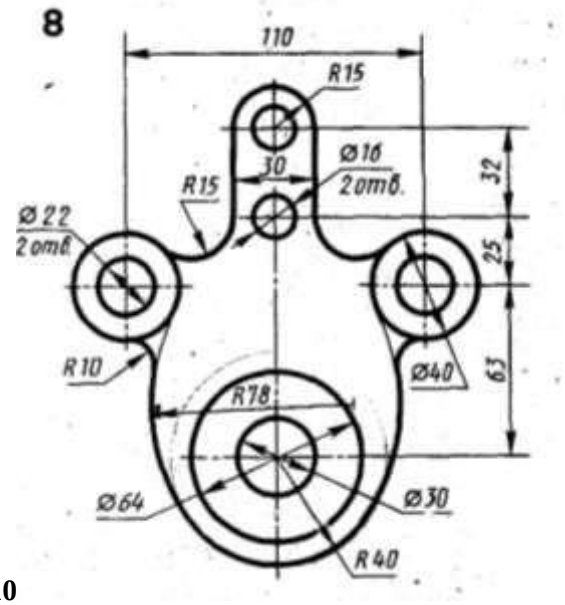
7


Ø14
3отв.
R15
22
22
R15
30
R94
70
14
R8
10
Ø16
2отв.
Ø26
R16
Ø60
Ø30
R40
130

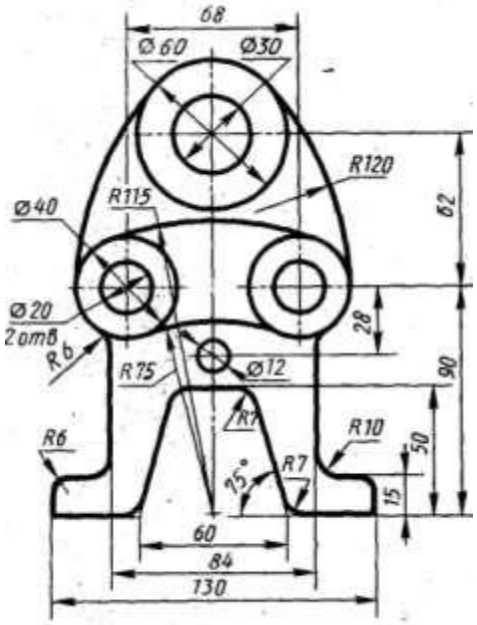
8



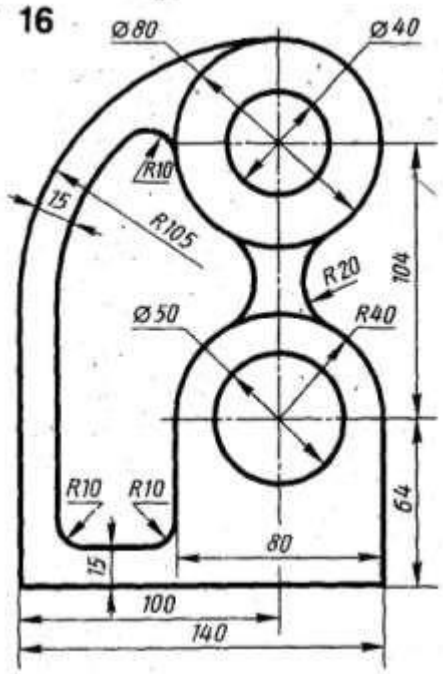
9



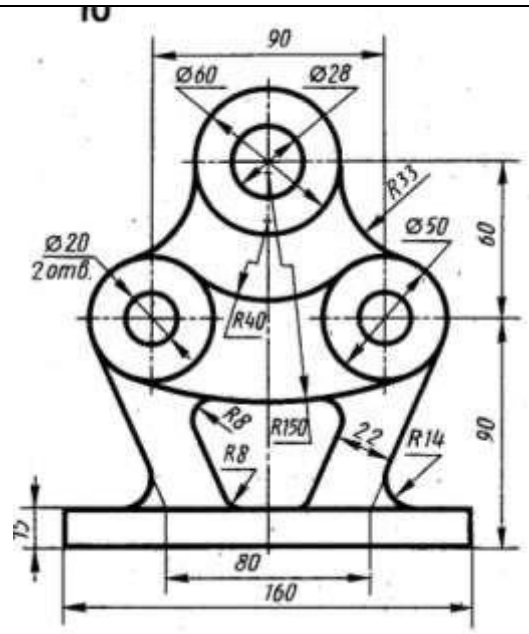
10



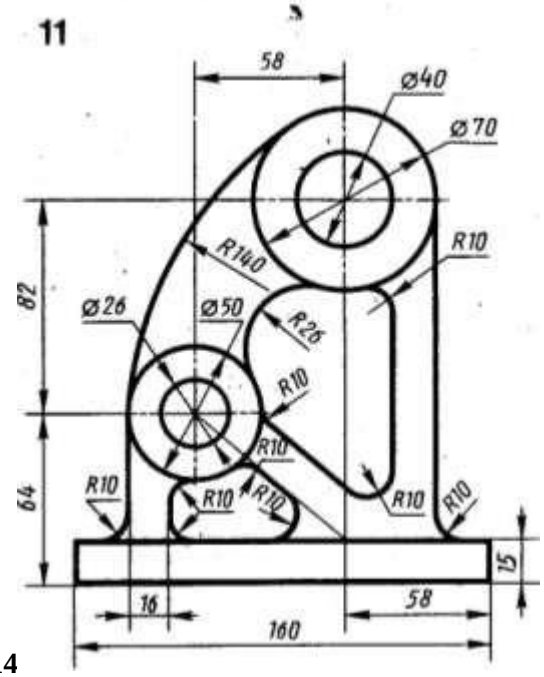
11



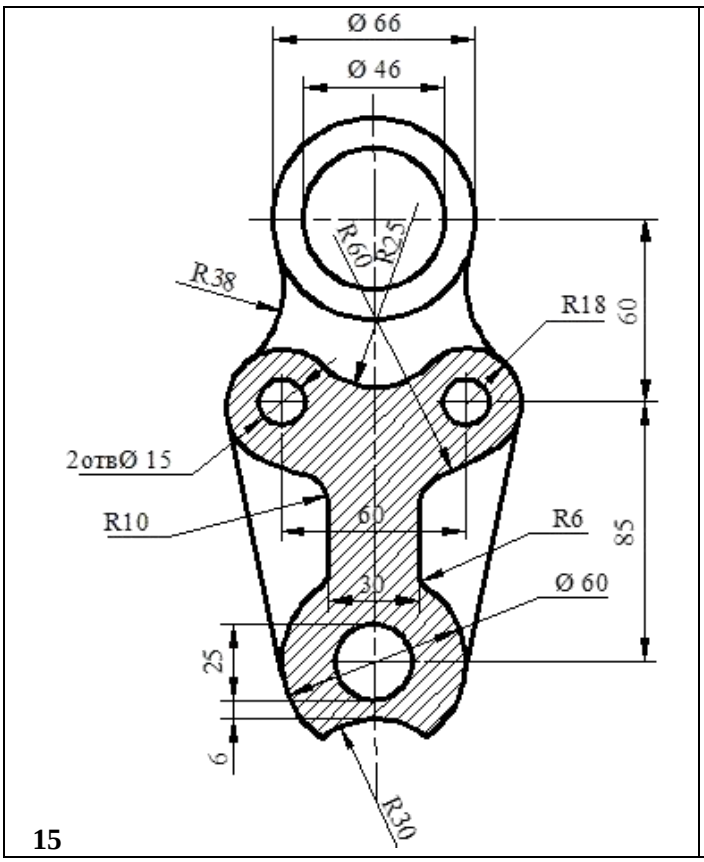
12

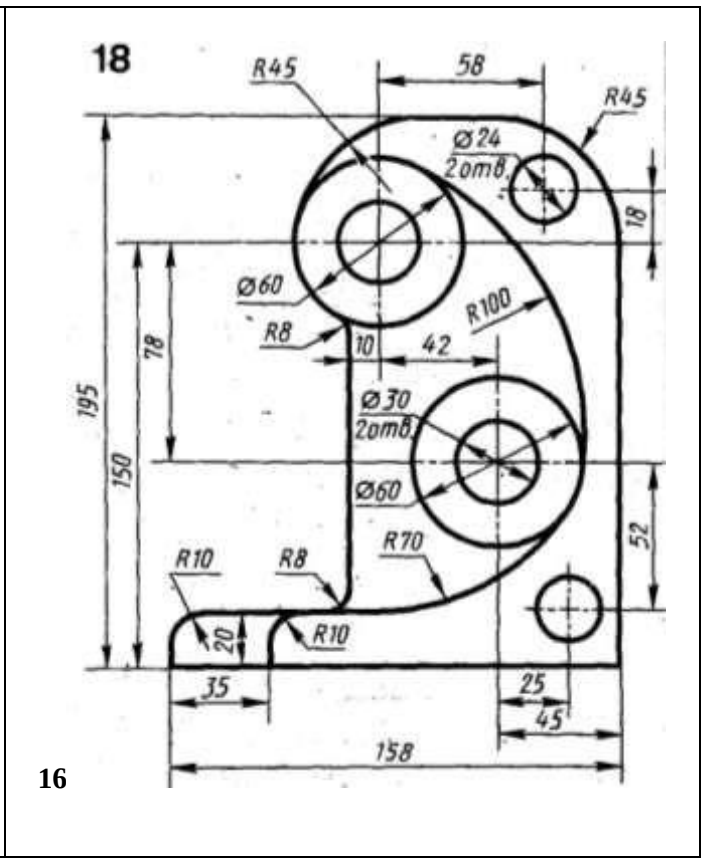


13



14





Графическая работа №2 «Плоскости и прямые»

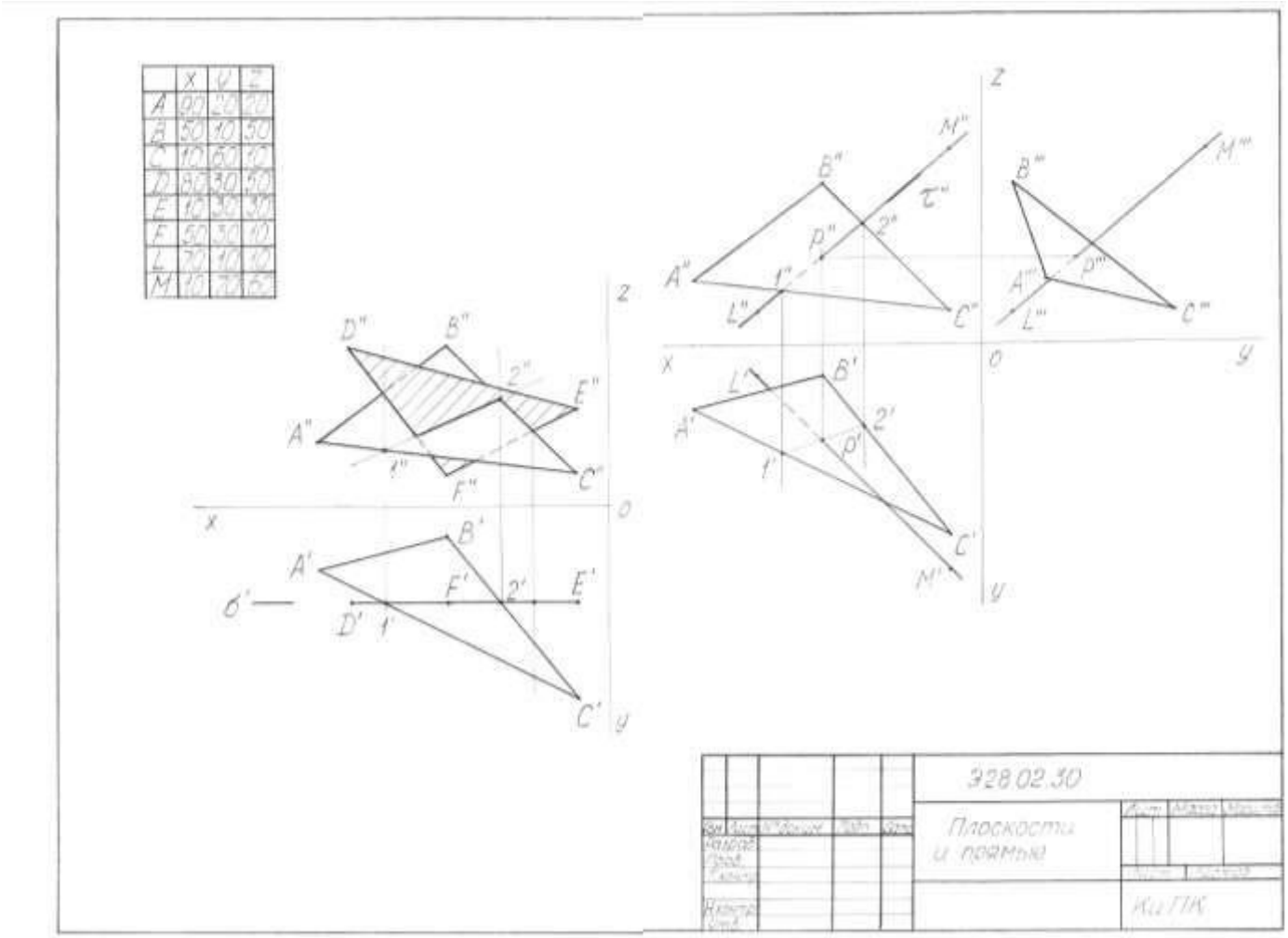
На листе формата А3 начертить комплексные чертежи прямых и плоскостей, выполнив по условиям своего варианта следующие задания:

1) построить линию пересечения двух плоскостей *ABC* и *DEF*; определить видимость плоскостей, считая их непрозрачными; для наглядности одну из плоскостей заштриховать (см. образец выполнения работы);

Плоскость одного из треугольников, в образце DEF, является проецирующей. Проводят вспомогательную плоскость σ, совпадающую с плоскостью треугольника DEF. В этой плоскости находится линия пересечения треугольников: отрезок 12 (горизонтальная проекция 1'2'). Находят фронтальную проекцию отрезка- 1"2": т.1 принадлежит АС (1"), т.2 принадлежит ВС (2"). Видимость плоскостей определяют методом конкурирующих точек.

2) найти точку пересечения *P* прямой *LM* с плоскостью *ABC* ; определить видимость прямой, считая плоскость *ABC* непрозрачной, задачу решить в трех плоскостях проекций.

Проводят вспомогательную фронтально проецирующую плоскость τ таким образом, чтобы ей принадлежала прямая LM (на фронтальной плоскости проекций их проекции совпадают- τ" и L"M"). Точка пересечения прямой и треугольника - P принадлежит отрезку 12 (фронтальная проекция 1"2"), общему для плоскостей τ и ABC. Находят горизонтальную проекцию отрезка -1'2': т.1 принадлежит АС (1'), т. 2 принадлежит ВС (2'). Точка пересечения горизонтальных проекций прямой L'M'и отрезка 1'2'является горизонтальной проекцией точки пересечения прямой и плоскости - P'. По ней находят фронтальную P" и профильную P'" проекции. Видимость прямой определяют методом конкурирующих точек.



Образец выполнения графической работы 2

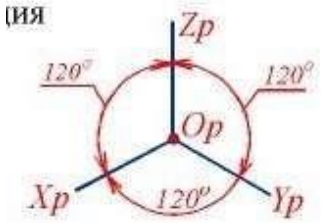
Варианты заданий

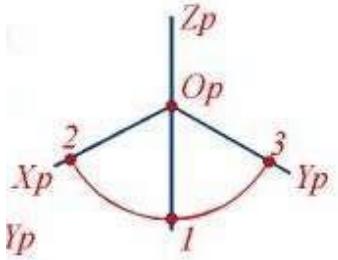
Вариант 1				***Вариант 2***				***Вариант 3***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***
A	90	10	10	*A*	95	20	10	*A*	90	50	40
B	70	60	60	*B*	50	10	60	*B*	65 5	10	60
C	20	25	25	*C*	20	60	10	*C*	90	30	10
D	90	35	50	*D*	80	50	40	*D*	15	20	50
T	10	10	10	*T*	20	10	50	*T*	35	60	35
F L	20	60	15 5	*F L*	50	30	20	*F L*	50	50	10
M	80	55	65	*M*	70	30	55	*M*	50	55	65
	30	15			45	35	0			5	10
Вариант 4				***Вариант 5***				***Вариант 6***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***
A	95	15	30	*A*	90	20	20	*A*	90	20	60
B	40	50	60	*B*	30	10	60 0	*B*	10	10	40 0
C	10	30	10	*C*	10	50	50	*C*	50	50	30
D	80	60	10	*D*	80	30	50	*D*	80 0	10	30
T	20	10	50	*T*	5	30	10	*T*	40	50	30
F L	50	60	30	*F L*	5	30	60	*F L*	90	70	20
M	70	55	65	*M*	70	50	10	*M*	30	10	60
	35	5	5		20	10				40	
Вариант 7				***Вариант 8***				***Вариант 9***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***

A	90	30	10	*A*	90	0	0	*A*	90	20	40
B	30	60	60	*B*	30	30 0	60 0	*B*	20	10	60
C	10	10	10	*C*	10	10	50	*C*	40	60	30
D	80 0	15	50	*D*	80	10	10	*D*	90	40	10
T	50	55	20 0	*T*	10	50 0	30	*T*	50	30	65
F L	70	30	60	*F L*	45	20	60	*F L*	10	20	20
M	20	10	0	*M*	60		10	*M*	60	10	10
		50			30				40	40	60
Вариант 10				***Вариант 11***				***Вариант 12***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***
A	90	30	60	*A*	95	10	10	*A*	90	10	10
B	10	10	60	*B*	10	50	60	*B*	60	60	60
C	40	60	10	*C*	10	10	10	*C*	10	20	60
D	90	10	50	*D*	90	45	20	*D*	90	20 0	30
T	10	30	30	*T*	50	25 5	60	*T*	10	70 5	50
F L	50	50	40	*F L*	10	60	30 0	*F L*	50	60	40
M	80	60	65	*M*	60	5	60	*M*	70		60
	10	0	20		20				20		10
Вариант 13				***Вариант 14***				***Вариант 15***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***
A	90	30	20	*A*	90	10	40	*A*	70	60	0
B	30	10	60 0	*B*	60	60	60	*B*	90	20	60 0
C	10	50	60	*C*	10	30	20	*C*	10	10	10
D	80	60	40	*D*	90 0	30	30	*D*	80	10	65 0
T	10	10	15 0	*T*	45	10	50	*T*	10	60	10
F L	45	35	60	*F L*	80	60	40	*F L*	45	35	40
M	80	10		*M*	30	60	10	*M*	90	10	
	10	60				10	60		20	50	
Вариант 16				***Вариант 17***				***Вариант 18***			
Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***	Точка	***x***	***y***	***z***
A	90	20	10	*A*	90	10	60	*A*	80	10	10
B	60	50	55	*B*	10	10	30	*B*	40 0	50	60
C	10	10	0	*C*	90	60 0	10	*C*	90 0	10	20
D	70	10	0	*D*	80	40	30	*D*	45	30 0	20
T	20	30	50	*T*	40 0	80 5	60 0	*T*	70	40 5	50
F L	50	60	20 0	*F L*	70	65	10	*F L*	20	50	35
M	70	60	60	*M*	30		70	*M*			60
	40	5									10

Графическая работа №3 «Изометрия»

На листе формата А3 начертить комплексные чертеж и изометрию геометрической фигуры (с вырезом 1/4), выполнив по условиям своего варианта следующие задания:
1) по двум заданным видам построить третий вид; 2) построить изометрию фигуры и вырезать 1/4.
Аксонометрические проекции любого предмета начинают строить с осей. В изометрии оси расположены под углами 120º.

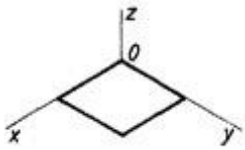
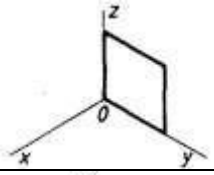
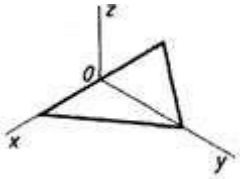
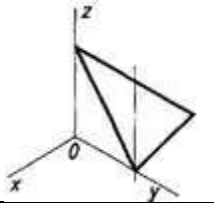
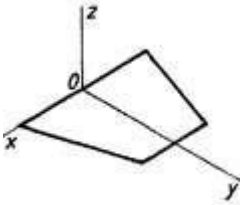
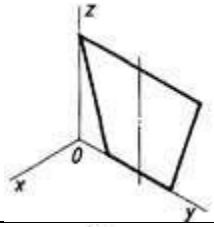
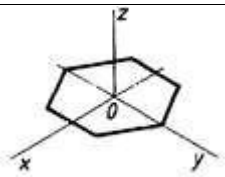
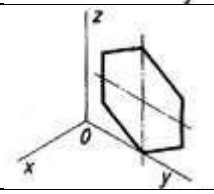




Углы можно построить с помощью циркуля. Из точки Ор как из центра, проводят окружность любого, по возможности большего радиуса; затем, из точки 1 не изменяя раствора циркуля, делают на ней засечки. Точки 2 и 3 соединяют с точкой Ор.
Затем по осям или прямым, параллельным им, откладывают размеры изображаемого предмета и его элементов с учетом коэффициентов искажения. Для изометрии коэффициенты искажения равны 1. Соединяя изображения отдельных элементов формы соответствующим образом, получают аксонометрическую проекцию предмета. Для построения аксонометрических проекций геометрических тел, моделей, деталей, необходимо знание приемов построения аксонометрических проекций плоских геометрических фигур (квадрата, треугольника, трапеции, шестиугольника).

Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях

Фигура, все точки которой находятся в одной плоскости, называется плоской. Примером плоских фигур могут служить квадрат, треугольник, трапеция, шестиугольник (см. таблицу).

Размеры плоских фигур	Построение изометрии плоских фигур, лежащих в горизонтальной плоскости проекций	Построения изометрии плоских фигур, вертикально расположенных в пространстве
Квадрат		
Треугольник		
Трапеция		
Шестиугольник		

Рассмотрим построение плоских фигур, лежащих в горизонтальной плоскости проекций (см. таблицу).

Построение аксонометрической проекции квадрата

Сторону квадрата, равную 20 миллиметрам, откладываем вдоль оси ***x.*** Через засечку проводим прямую, параллельную оси ***y***. На оси ***y*** также откладываем размер стороны квадрата — 20 мм. Через полученные засечки проводим отрезки, параллельные оси ***x***. Построили изометрическую проекцию квадрата.

Построение аксонометрической проекции треугольника

Продолжим луч ***x*** за точку начала координат (т. О). От точки О по обе стороны на оси ***x*** откладываем отрезки, равные половине стороны треугольника, получив тем самым изображение стороны треугольника. По оси ***y*** откладываем размер, равный высоте треугольника (26 мм). Полученные засечки соединяем отрезками прямых, получая изометрическую проекцию треугольника.

Построение аксонометрической проекции трапеции

Продолжим луч ***x*** за центр координат (т. О). От точки О по обе стороны на оси ***x*** откладываем отрезки, равные половине верхнего основания трапеции (по 20 мм). По оси ***y*** откладываем отрезок, равный высоте трапеции. Через полученную засечку проводим отрезок прямой, параллельные оси ***x***. На нем, по обе стороны от оси, откладываем отрезки, равные половине нижнего основания трапеции. Полученные проекции вершин трапеции соединяем последовательно между собой и получаем изометрическую проекцию трапеции.

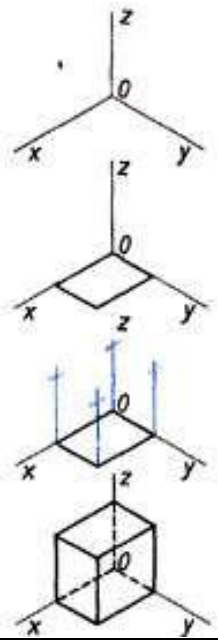
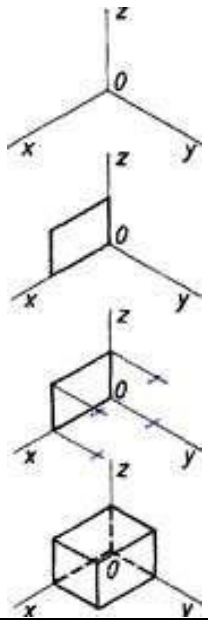
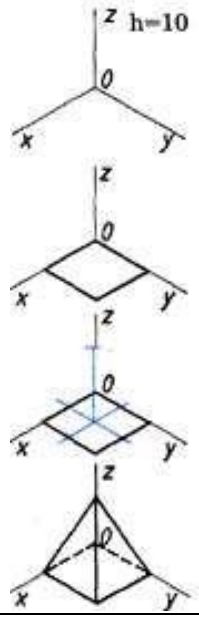
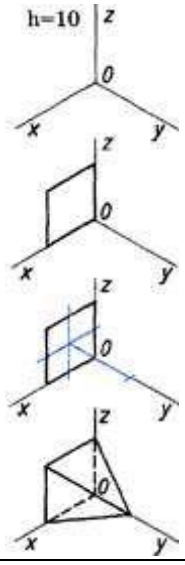
Построение аксонометрической проекции шестиугольника

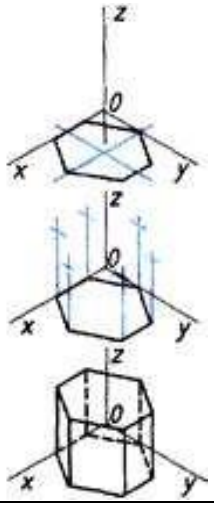
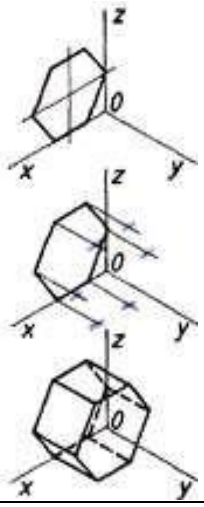
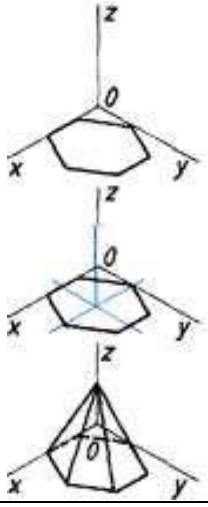
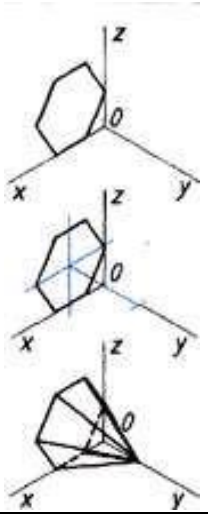
От точки О в обе стороны по оси ***x*** откладываем отрезки, равные 25:2=12,5 мм. Через полученные засечки проводим прямые, параллельные оси ***y.*** На них от оси ***x*** в обе стороны откладываем по 1/2 стороны шестиугольника. Таким образом, мы найдем четыре проекции вершин, принадлежащих шестиугольнику. По оси ***y*** от точки О откладываем величину R (радиус описанной окружности), получая еще две проекции вершин. Построенные проекции вершин последовательно соединяем, получая изометрическую проекцию шестиугольника.

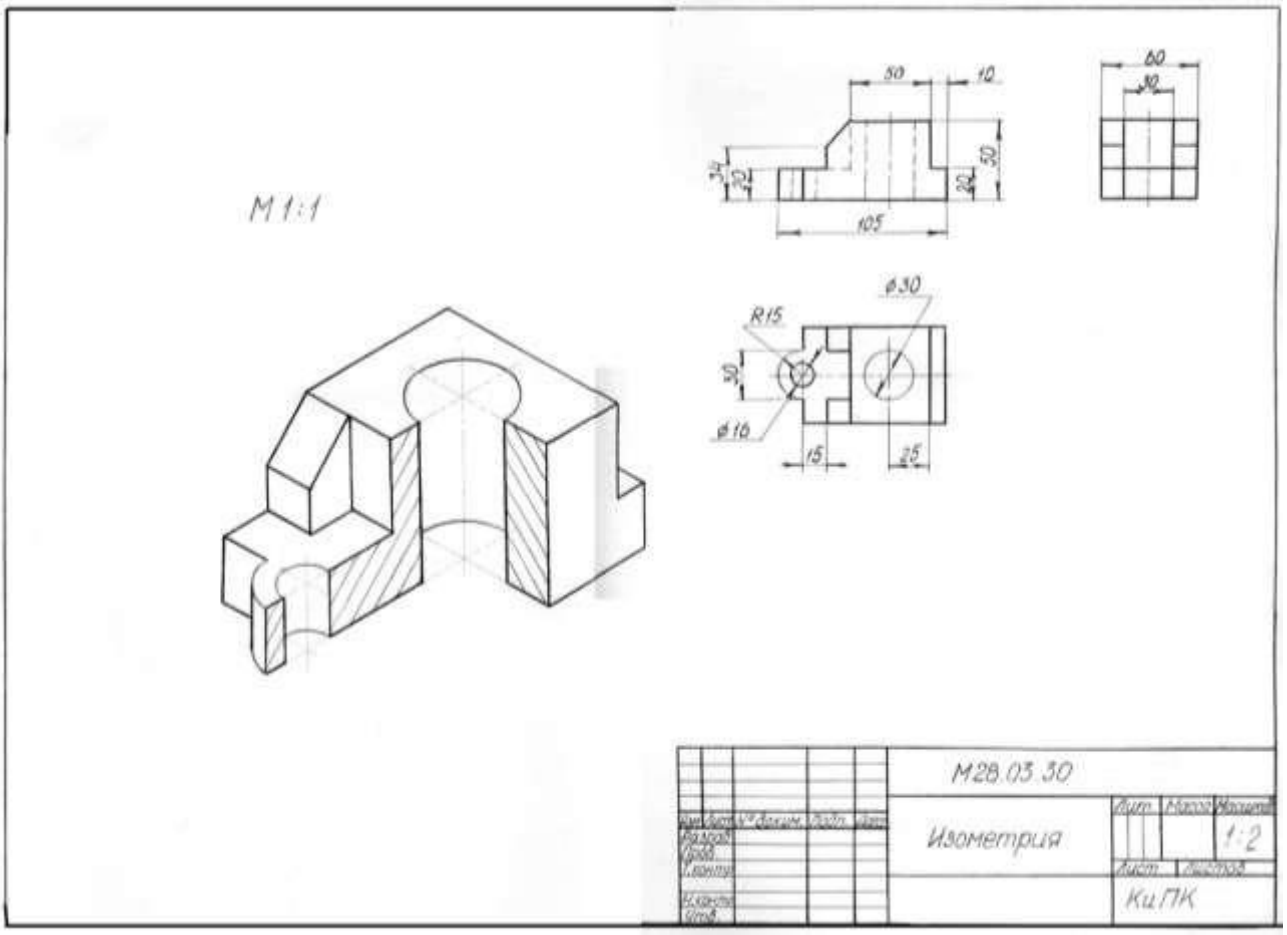
Примеры построения **изометрии плоских фигур, вертикально расположенных в пространстве**, рассмотрите самостоятельно по таблице.

Построение аксонометрических проекций геометрических тел рекомендуется начинать с построения аксонометрических проекций их основания, к которым «приращивается» изображение других элементов геометрических тел (граней, ребер, оснований). В таблице показаны

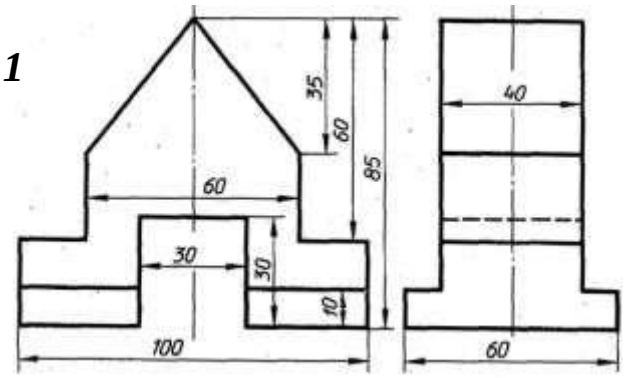
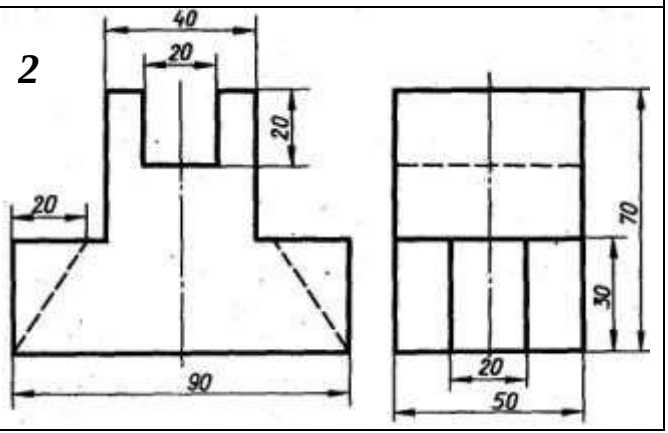
последовательности построения изометрических проекций призм и пирамид. Рассмотрев внимательно таблицу, Вы узнаете, как можно построить изометрию гранных геометрических тел.

Построение изометр приз ических проекций м		Постороение аксонометрических проекций пирамид	
			

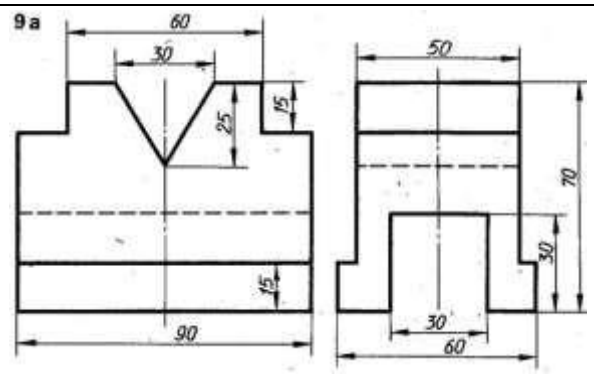
Построение изометр приз ических проекций м		Постороение аксонометрических проекций пирамид	
			



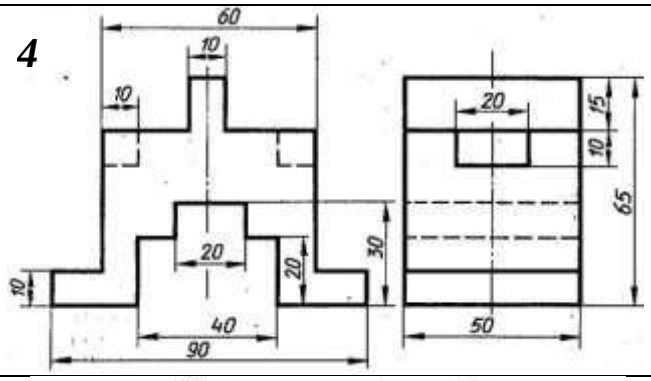
Образец выполнения графической работы 3

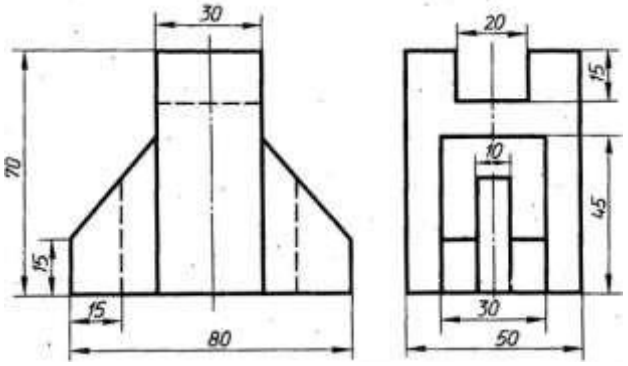
Варианты заданий	
1 	***2*** 

3 1

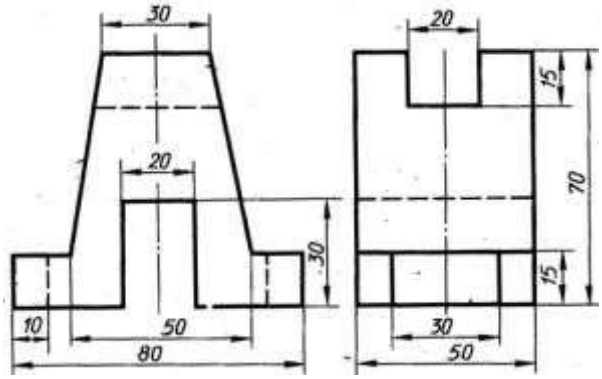

9 a
60
30
25
15
15
90
50
70
30
30
60

4

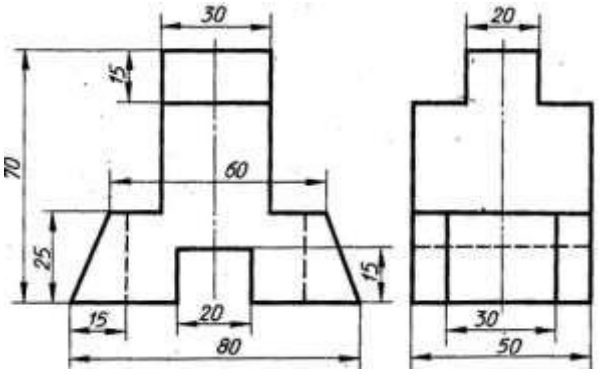

60
10
10
20
20
20
30
10
40
90
15
10
65
50


30
70
15
15
80
20
15
10
45
30
50

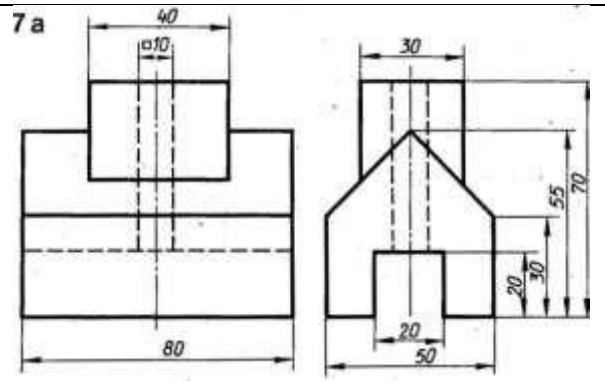
5


30
20
20
30
10
50
80
20
15
70
15
30
50

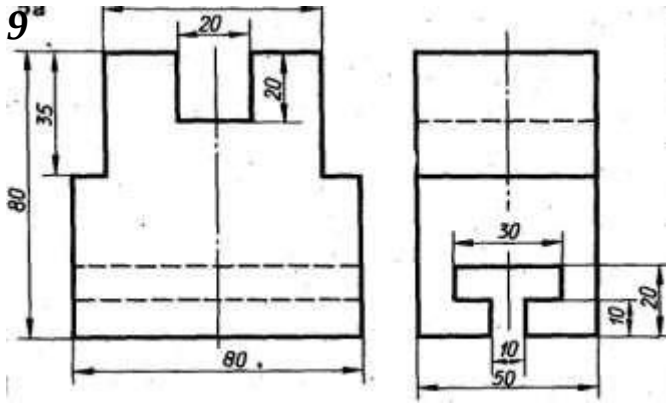
6


30
15
70
60
25
15
20
15
80
20
30
50

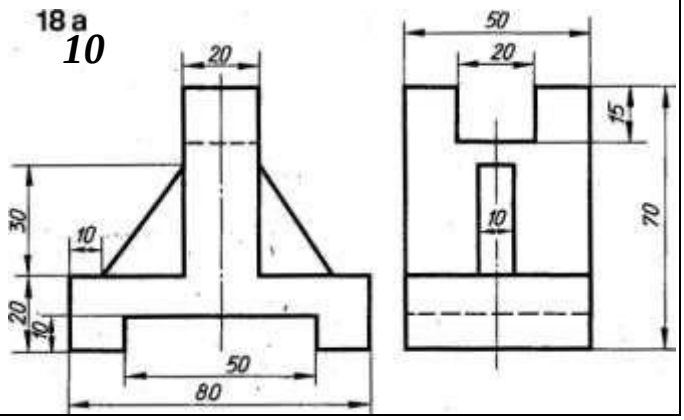
7

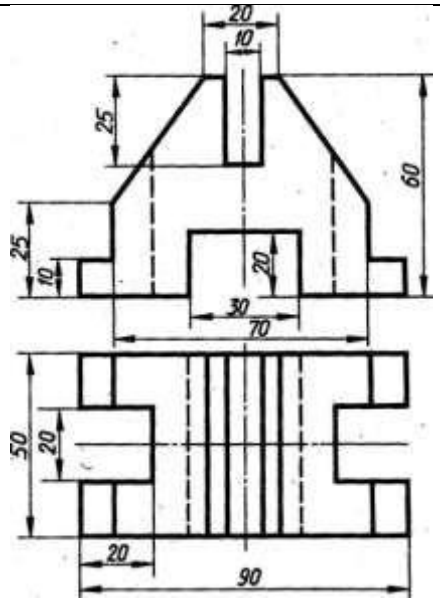

7 a
40
10
30
55
70
20
30
80
20
50

8

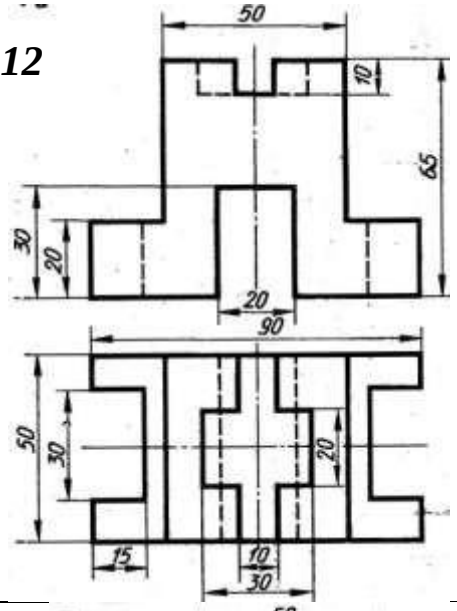

9
20
35
20
80
80
30
10
20
10
50

60

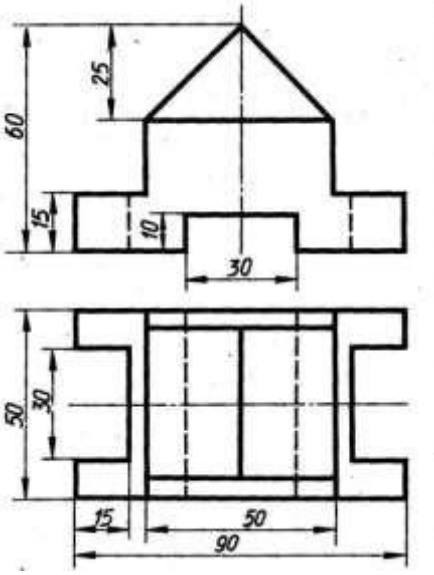

18 a
10
20
50
20
15
30
10
70
20
10
50
80



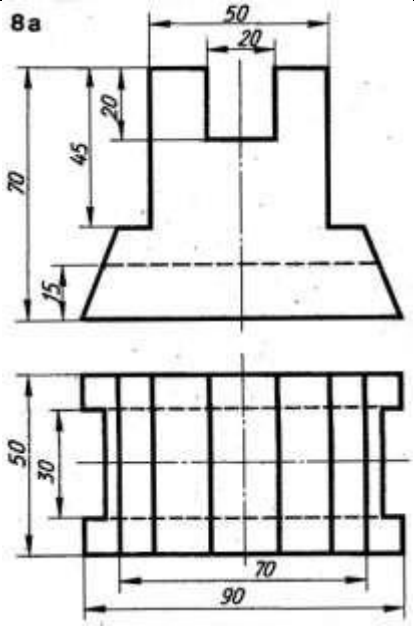
11



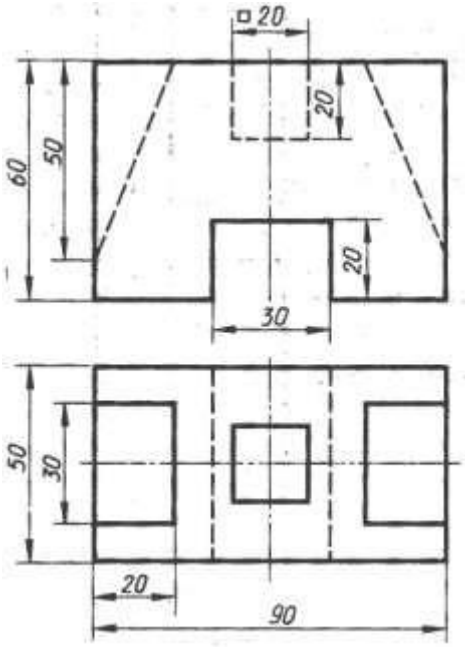
13



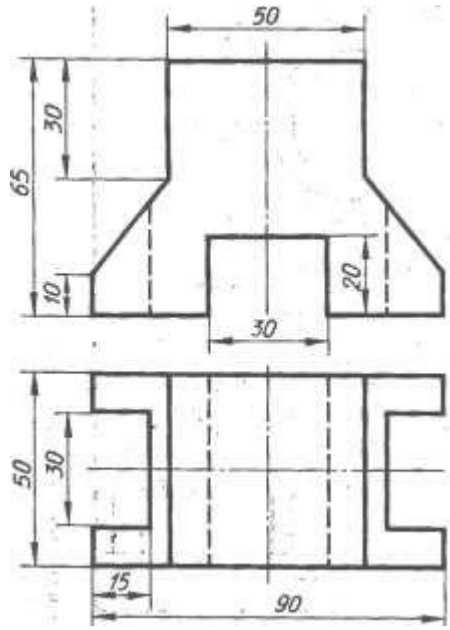
14



15



16



Графическая работа №4 «Усеченная призма»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующие задания:

1) построить три проекции прямой правильной шестиугольной призмы: сторона основания 25мм;

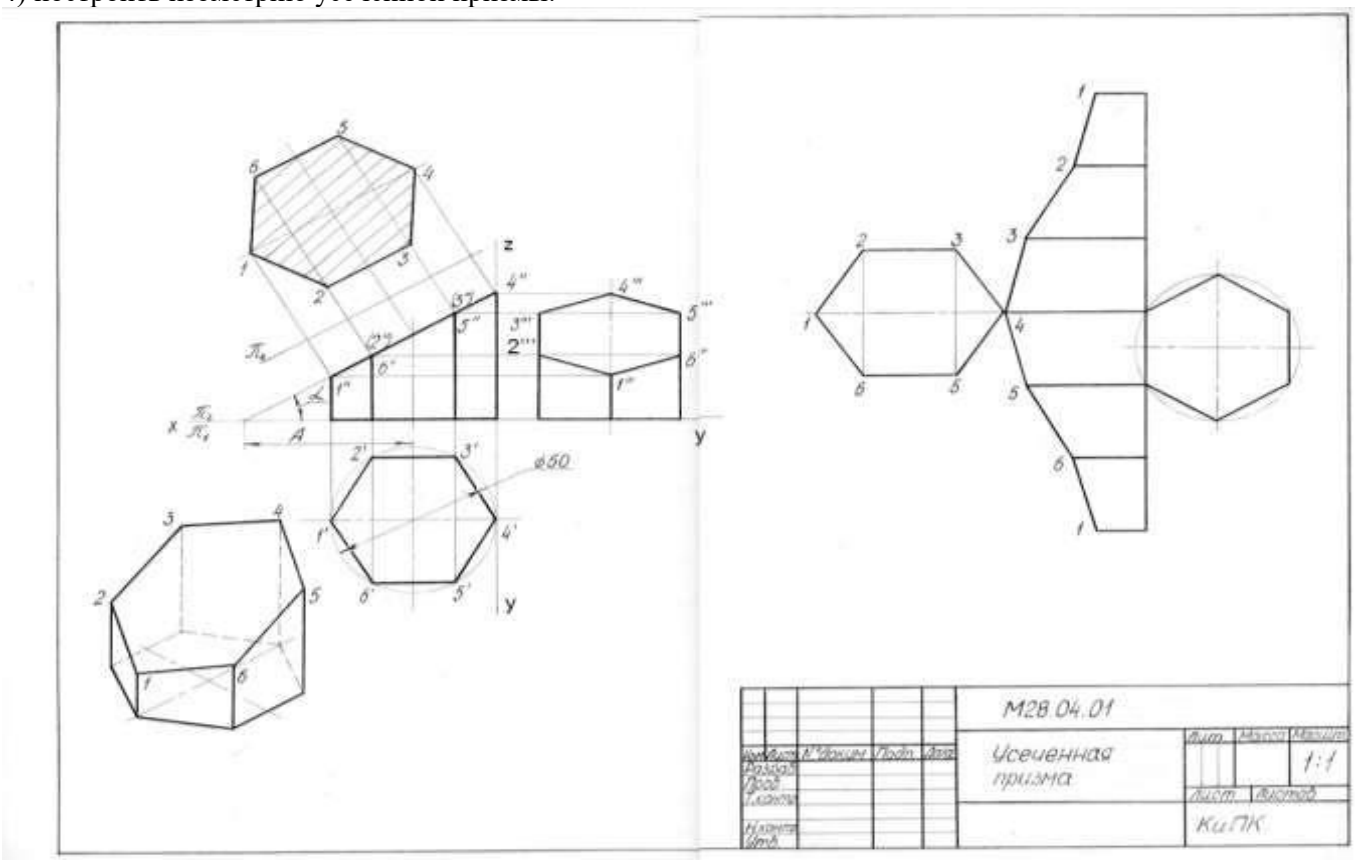
Горизонтальная проекция – шестигранник, полученный делением окружности Ø50мм. Фронтальная проекция - положение фронтально проецирующей секущей плоскости определяется расстоянием А и углом α, соответствующими варианту задания; Профильная проекция – координаты вершин призмы соответствуют координатам на горизонтальной и профильной проекциях (для удобства проводим вспомогательные горизонтальные прямые).

2) построить истинный вид сечения;

Вводим дополнительную фронтально-проецирующую плоскость π4, параллельную срезу призмы. Из вершин проводим вспомогательные перпендикулярные ей прямые. Вверх от плоскости π4 откладываем расстояния равные значениям y для каждой вершины (измеряем на горизонтальной плоскости). Полученные вершины соединяем. 3) построить развертку усеченной призмы;

Основание соответствует горизонтальной проекции. Боковые грани – ширина 25мм, размеры ребер определяем по фронтальной проекции. Сечение копируем.

4) построить изометрию усеченной призмы.



Образец выполнения графической работы №4

Варианты заданий

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
α	300	35^0	20^0	25^0	40^0	45^0	20^0	30^0	40^0	25^0	35^0	45^0	20^0	25^0	30^0	35^0	40^0	45^0
A	52	52	52	52	52	52	35	48	48	48	48	48	44	44	44	44	44	44

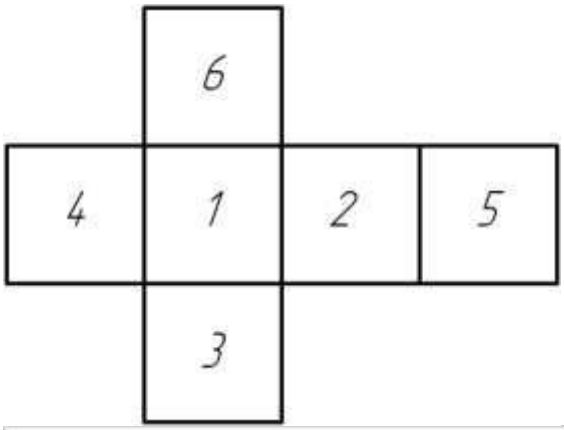
Графическая работа №5 «Основные виды»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

1) в соответствии с размерами начертить 6 основных видов модели в проекционной связи, считая главный вид по стрелке А;

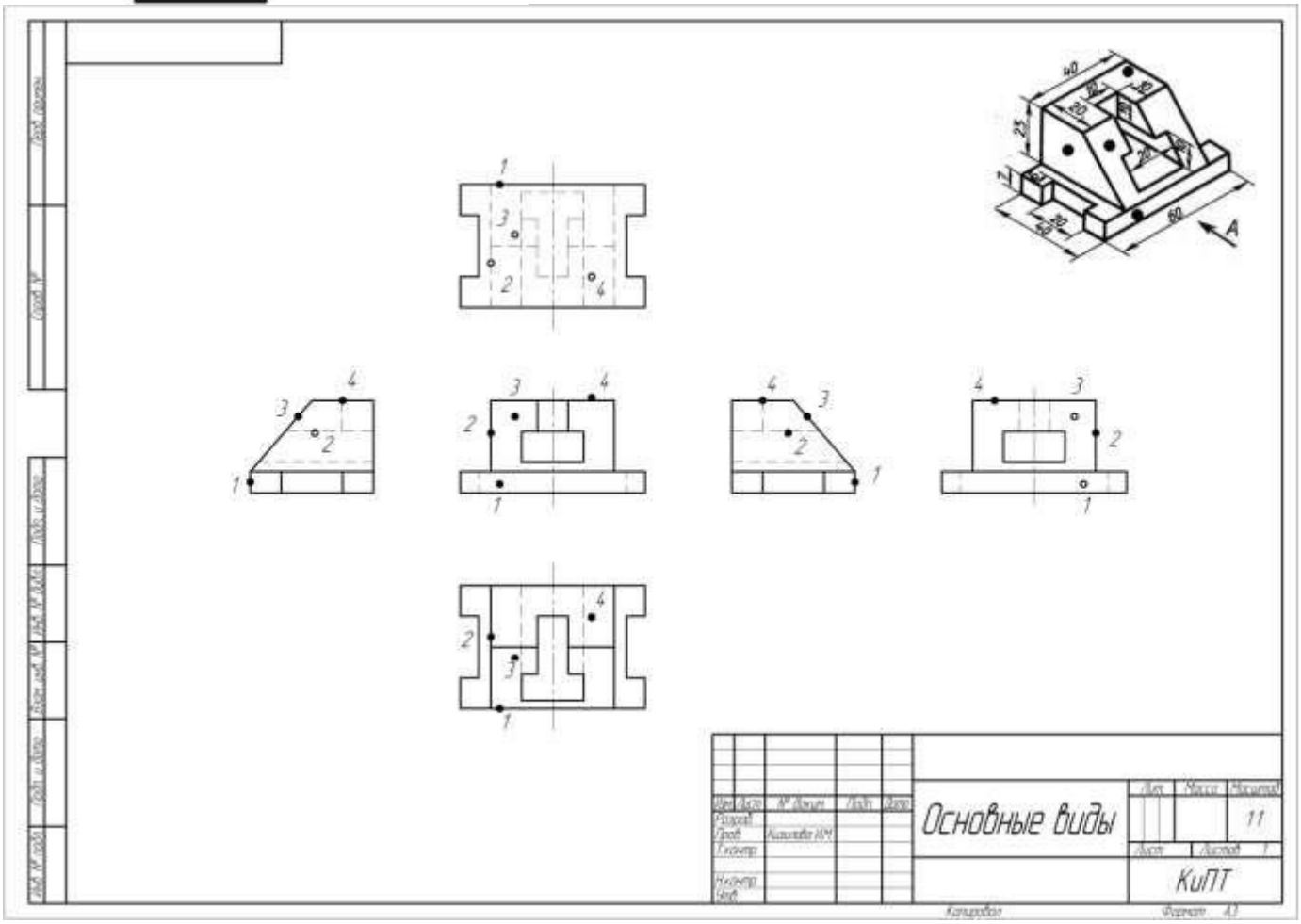
2) точкам, изображенным на модели, присвоить номера;

3) обозначить на каждом виде проекции заданных точек, причем, если точка невидна, изобразить ее в виде окружности.

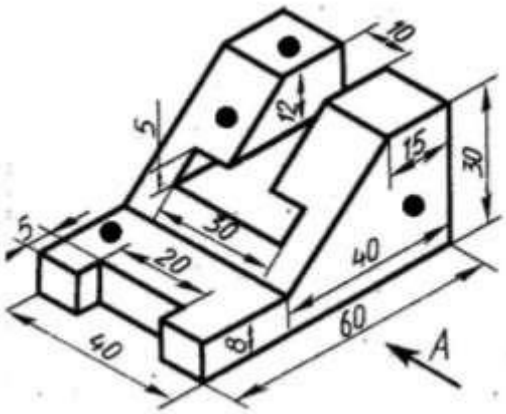
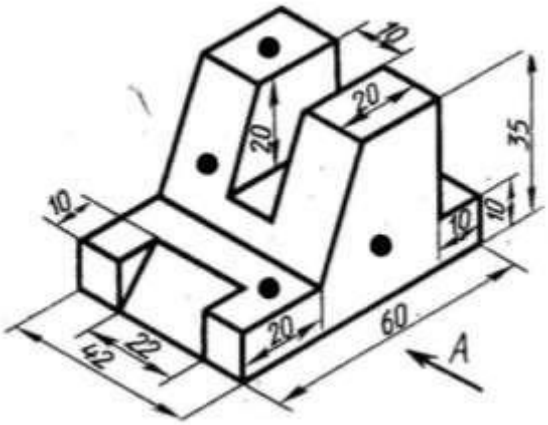


Расположение главных видов на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.305-68:

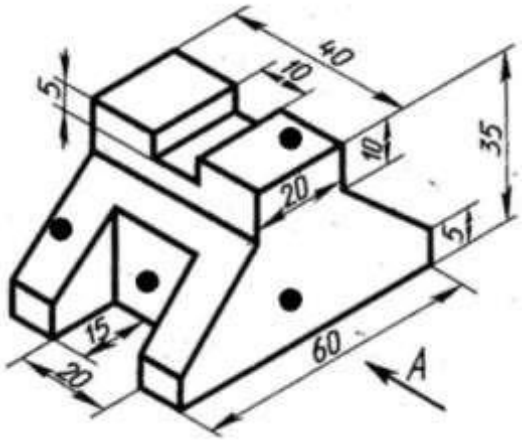
1 – вид спереди (главный вид);
2 – вид слева;
3 – вид сверху; 4 – вид справа; 5 – вид сзади;
6 – вид снизу.



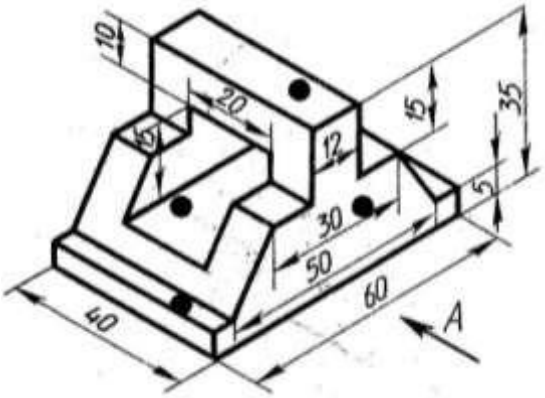
Образец выполнения графической работы 5

Варианты заданий	
1	**2**
	

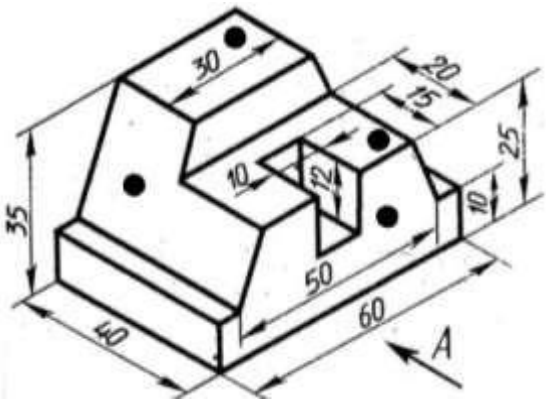
3


5
40
10
35
10
20
5
15
20
60
A

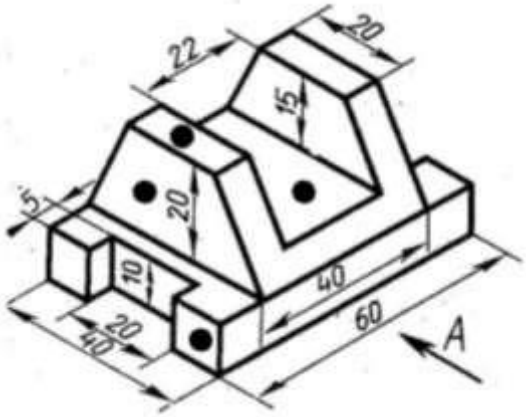
4


10
20
15
35
15
12
5
30
50
60
40
A

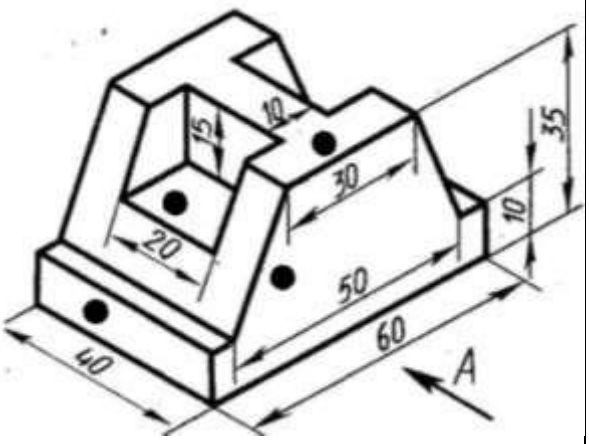
5


30
20
15
25
10
12
10
35
50
60
40
A

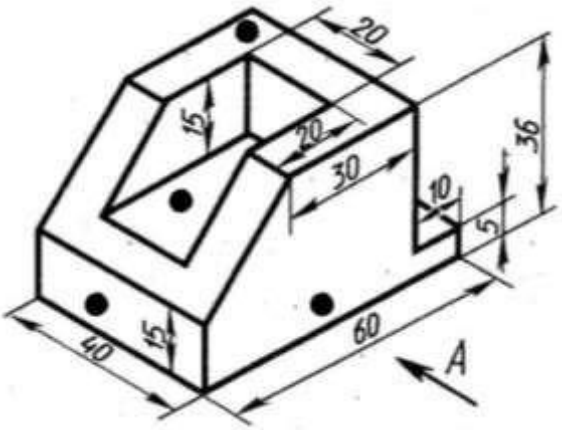
6

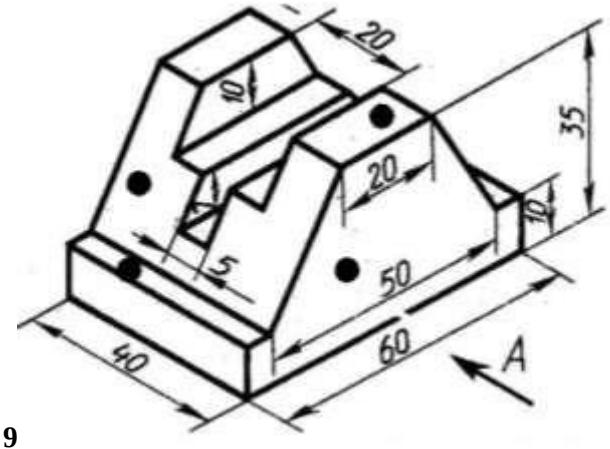

22
20
15
5
20
10
40
60
20
40
A

7

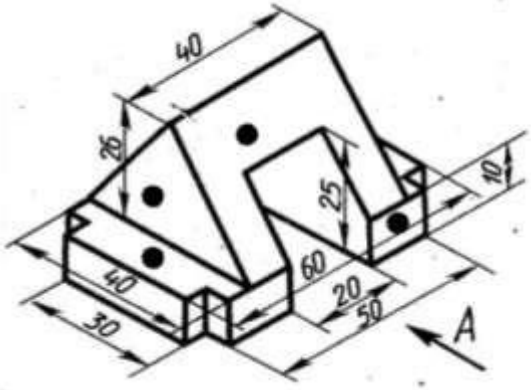

15
10
35
30
10
20
50
60
40
A

8

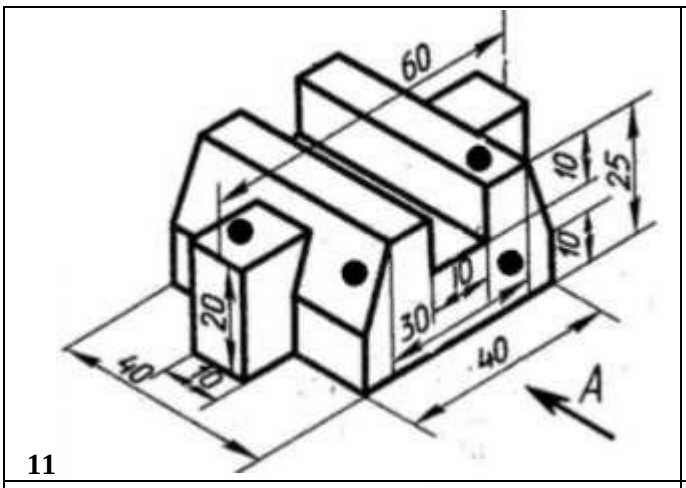

20
15
20
36
30
10
5
15
40
60
A


20
10
35
20
10
5
50
40
60
A

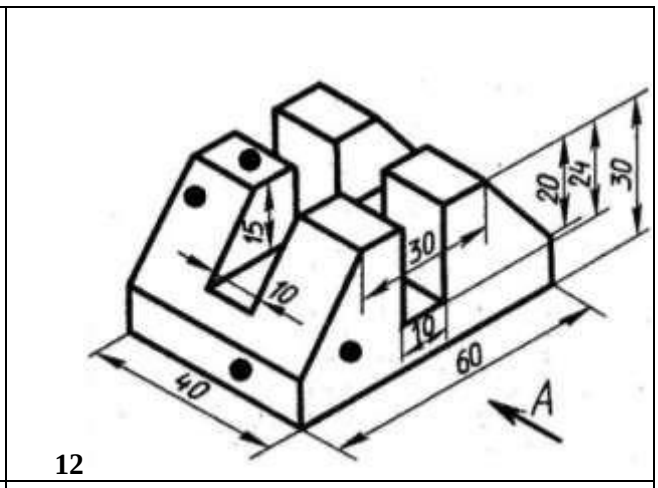
9


40
26
25
10
60
40
20
30
50
A

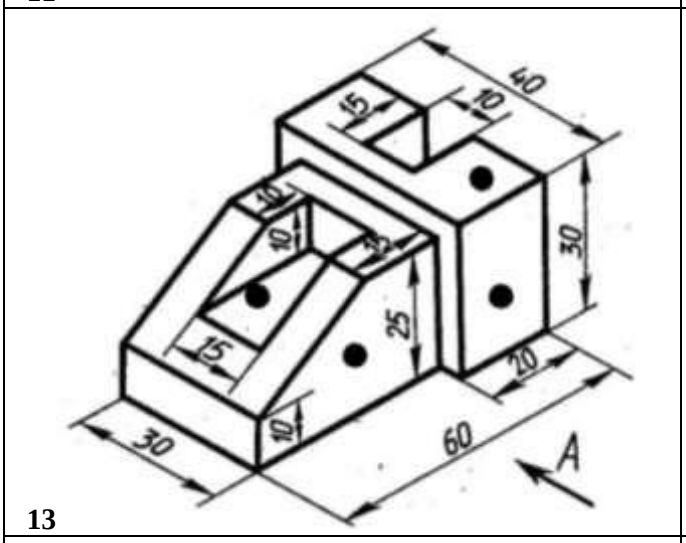
10



11

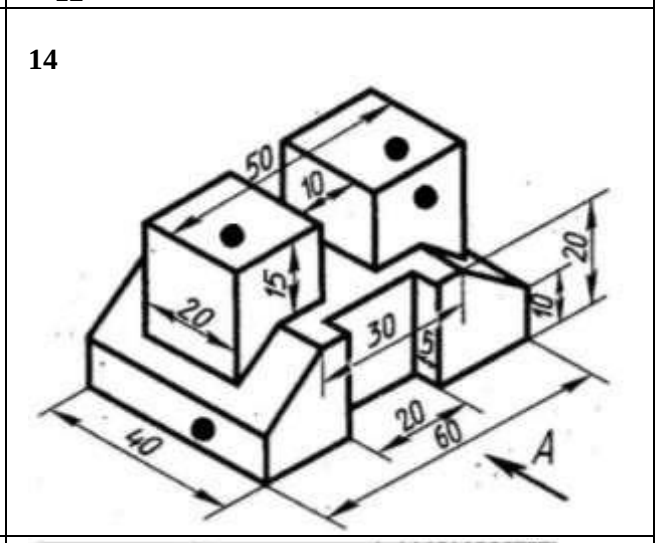


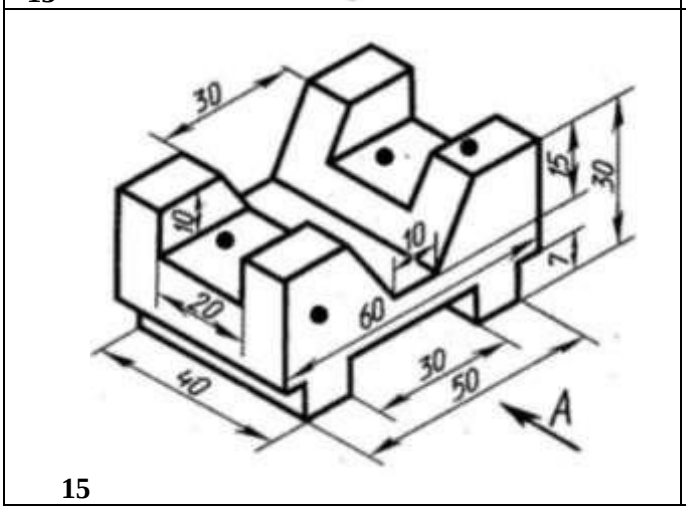
12



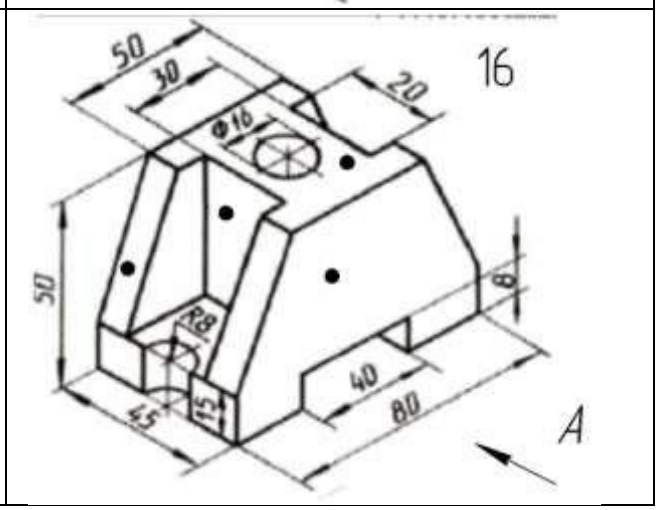
13

14





15

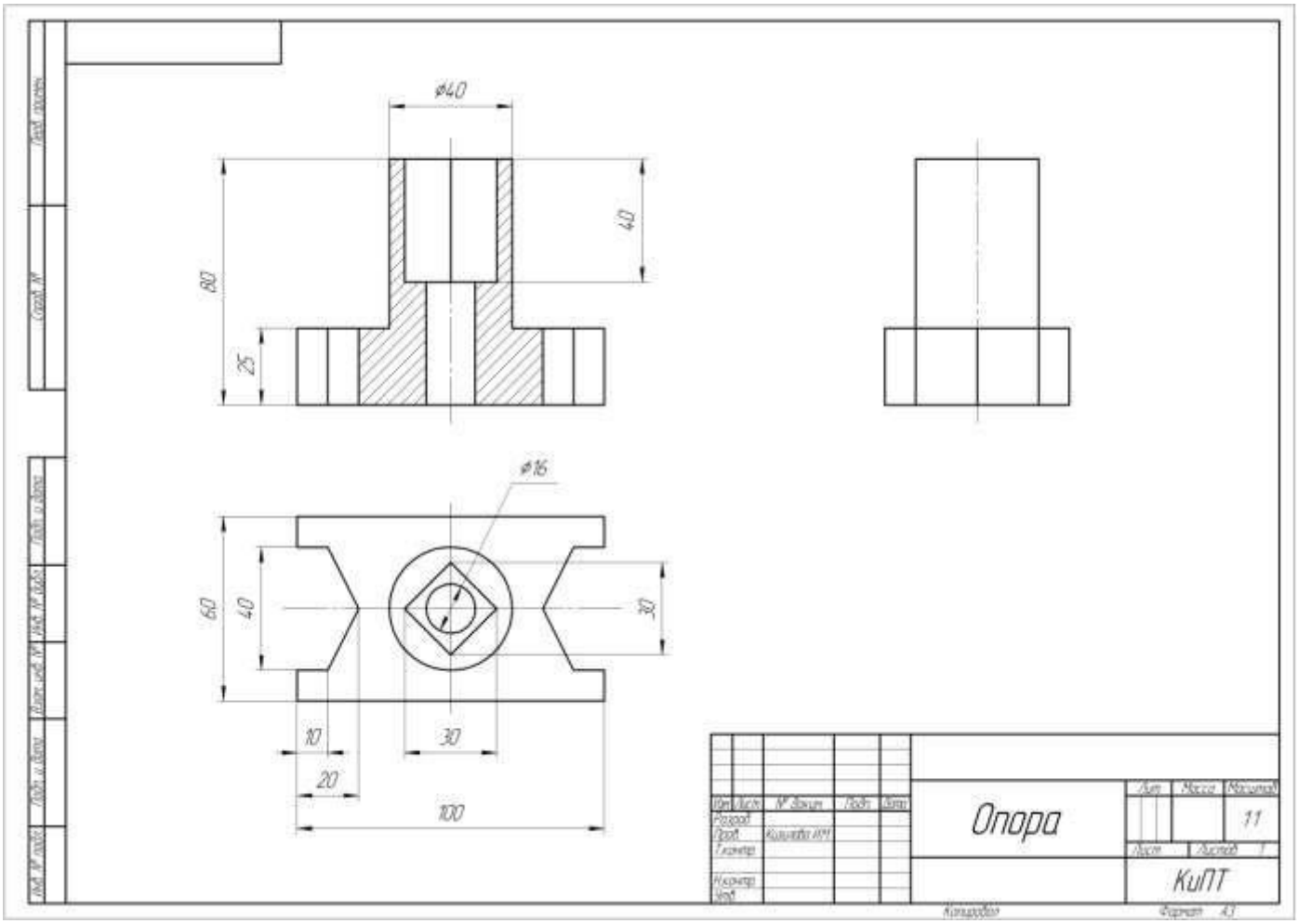


Графическая работа №6 «Простой разрез»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

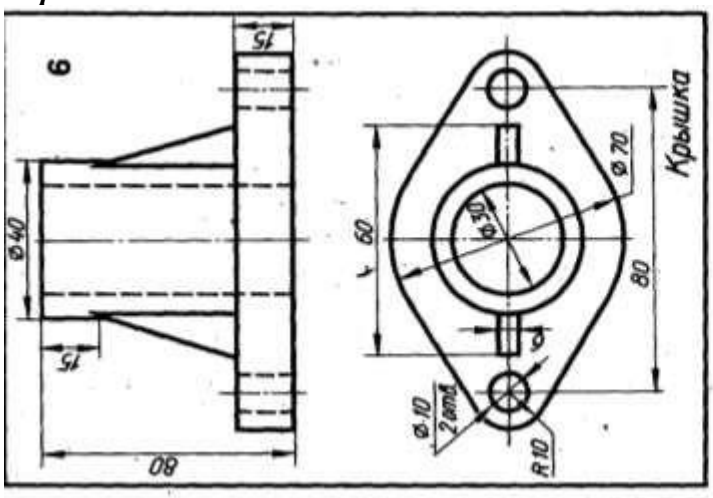
1) соответствии с размерами начертить 2 заданных вида модели;
2) на месте главного вида выполнить фронтальный разрез; 3) в проекционной связи выполнить чертеж третьего вида;

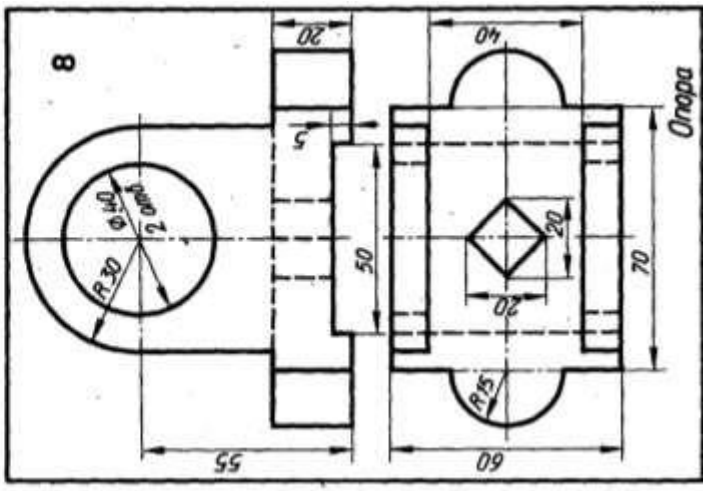
4) нанести размеры.

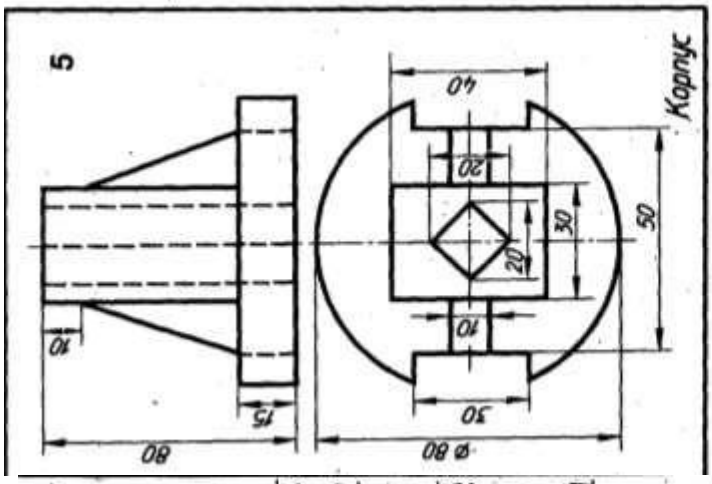


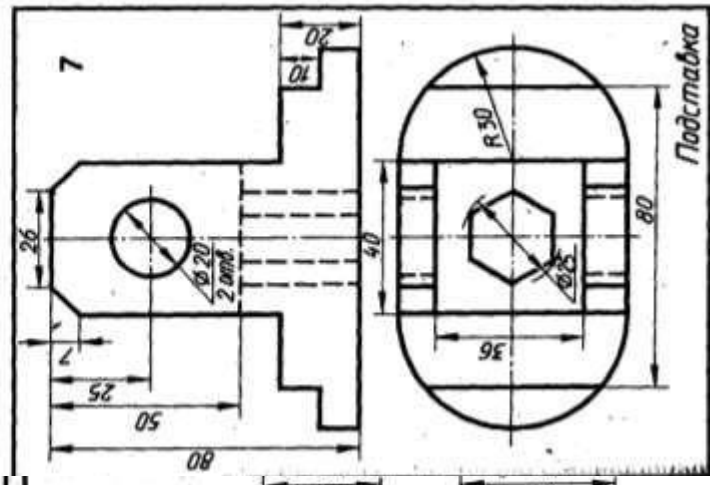
Образец выполнения графической работы 6

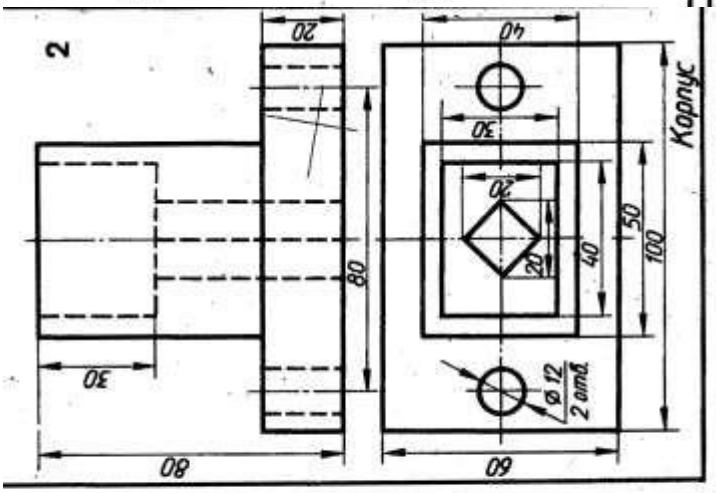
Варианты заданий

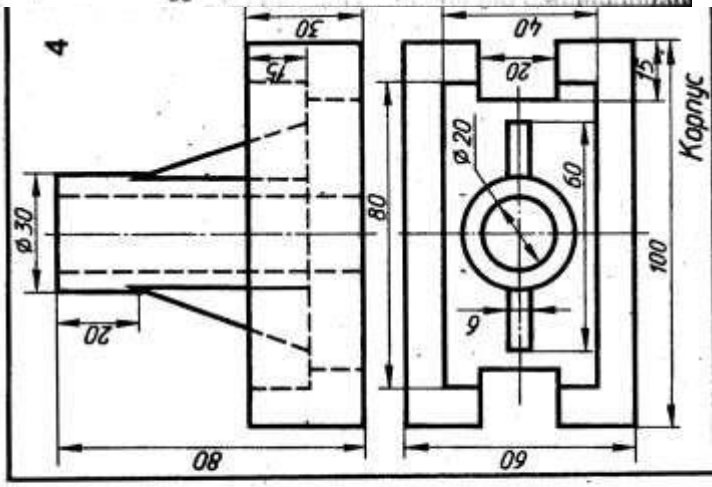


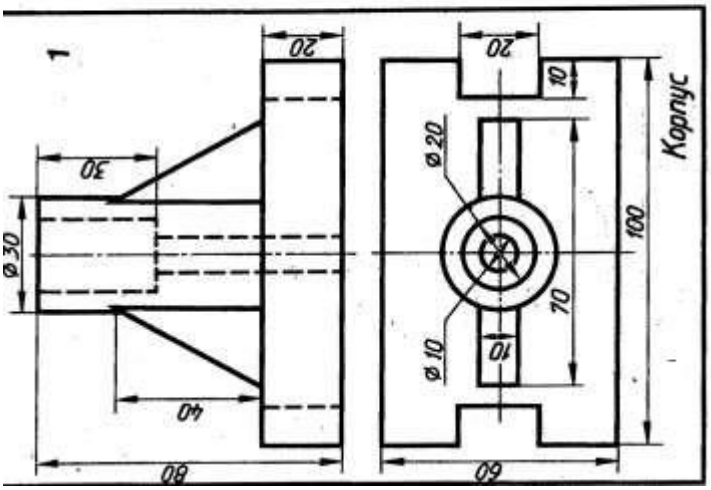


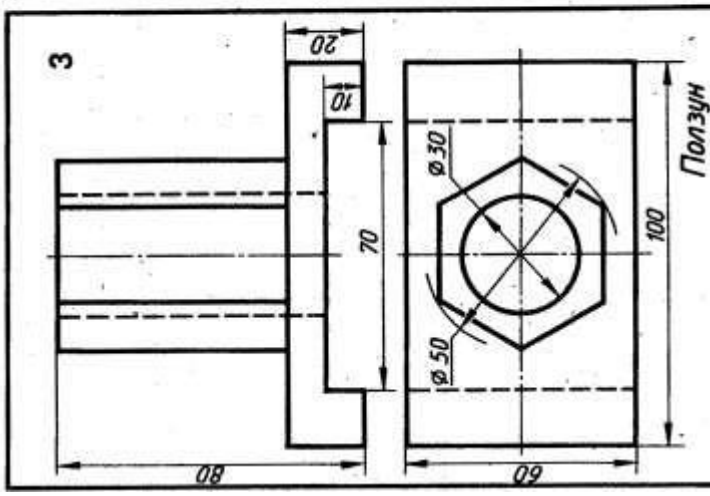


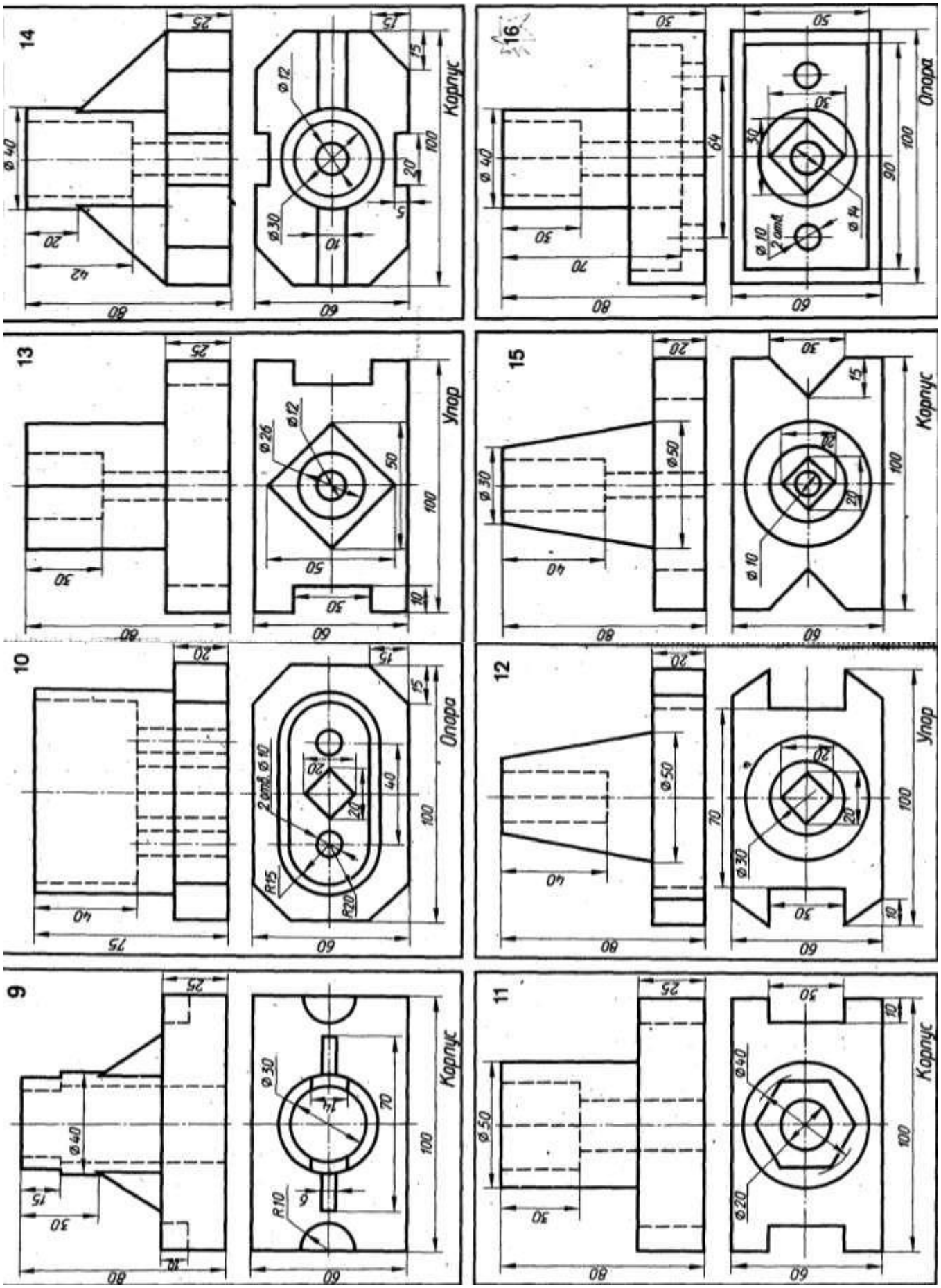












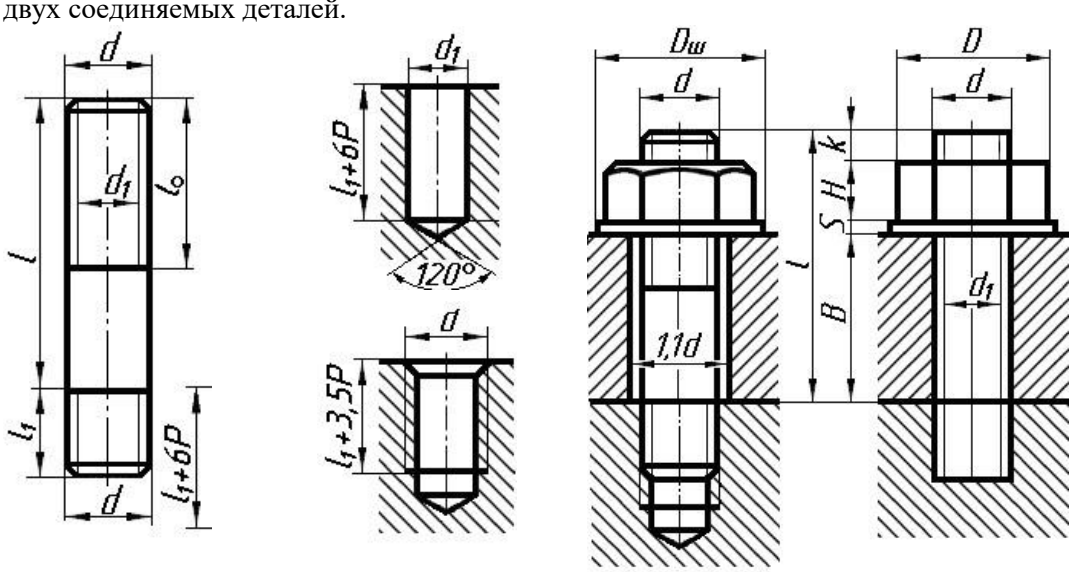
Графическая работа № 7 «Резьбовое соединение»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

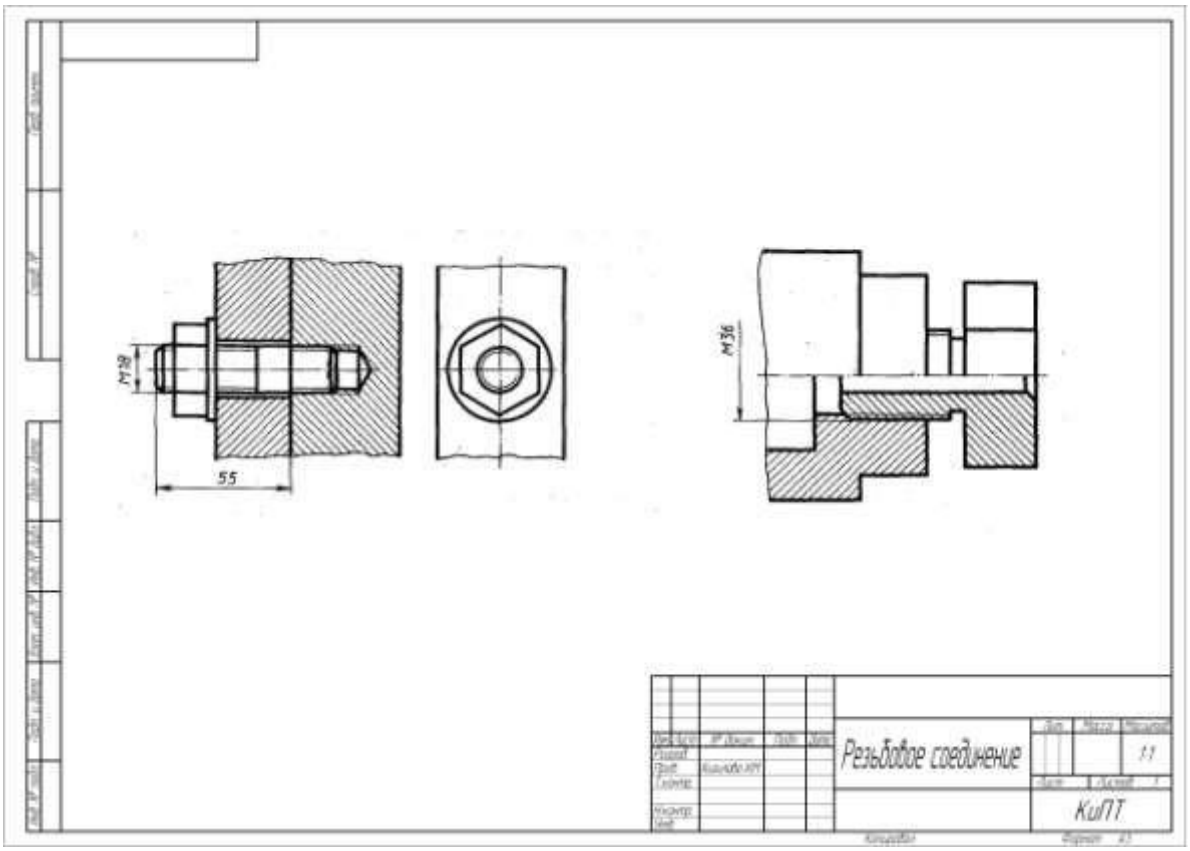
1) вычертить соединение двух стальных деталей;
2) подобрать по ГОСТу шпильку, учитывая диаметр отверстия и толщины соединяемых деталей;
3) вычертить соединение шпилькой (шпильку, гайку, шайбу) упрощенно по относительным размерам ;

4) начертить деталь А, ввернутой в деталь Б.

При выполнении п. 4 графической работы рекомендуется ввертывать одну деталь в другую не полностью, а на 10-15 мм. Это позволит более наглядно отобразить особенности вычерчивания резьбы двух соединяемых деталей.

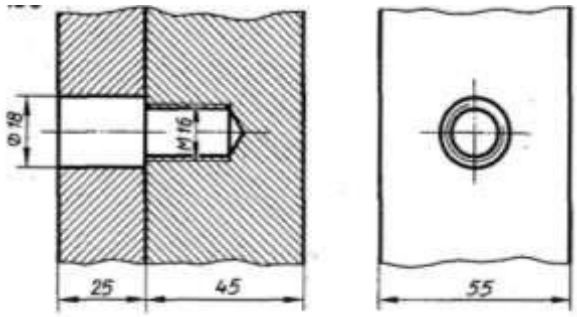


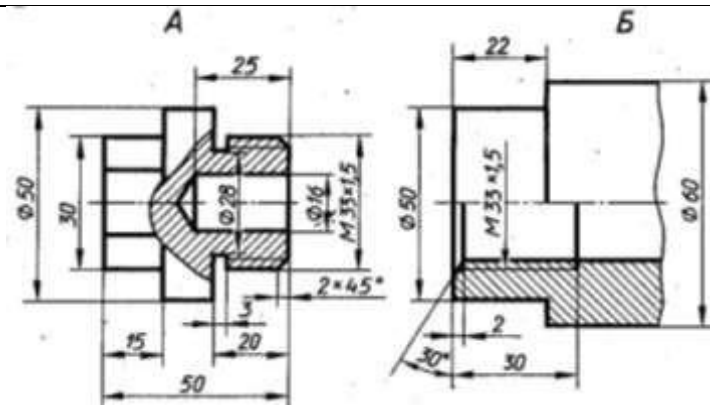
$l_1=d$
$l_0=1,5d$
$D=2d$
$d_1=0,85d$
$H=0,8d$
$S=0,15d$
$D_ш=2,2d$
$k=(0,25...0,5)d$



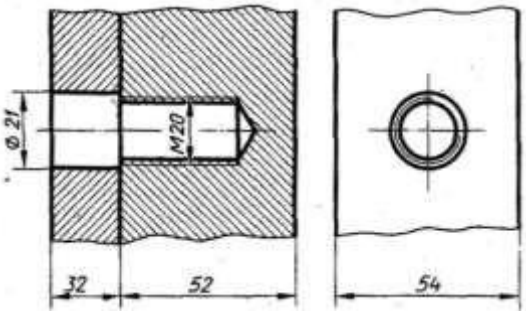
Образец выполнения графической работы №7

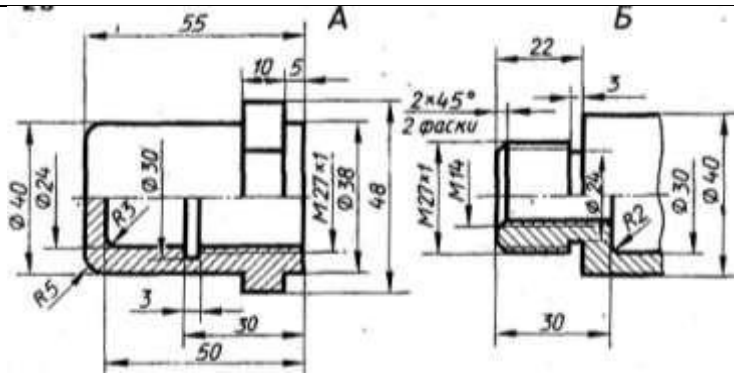
Варианты заданий





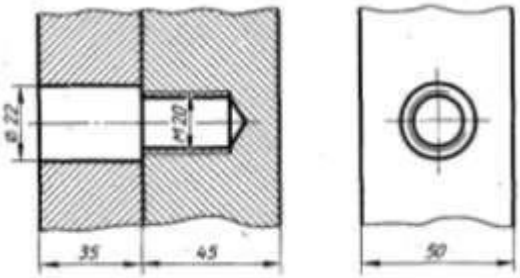
1

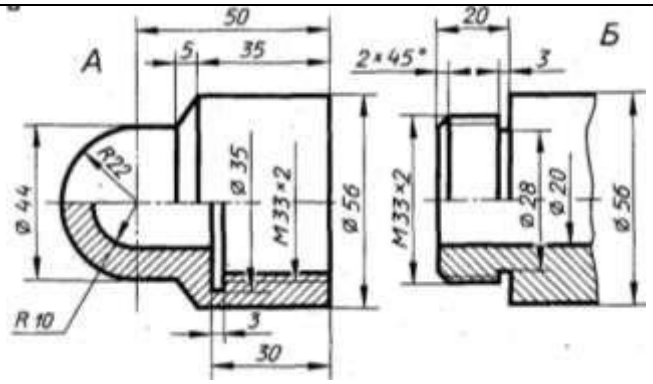


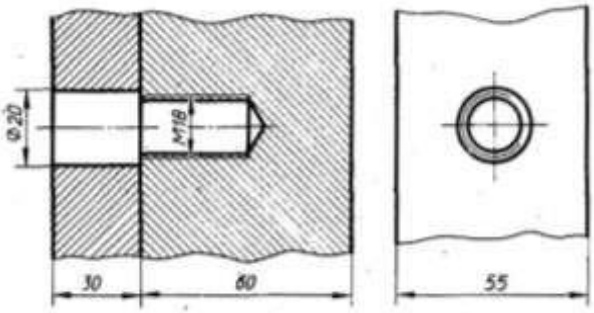


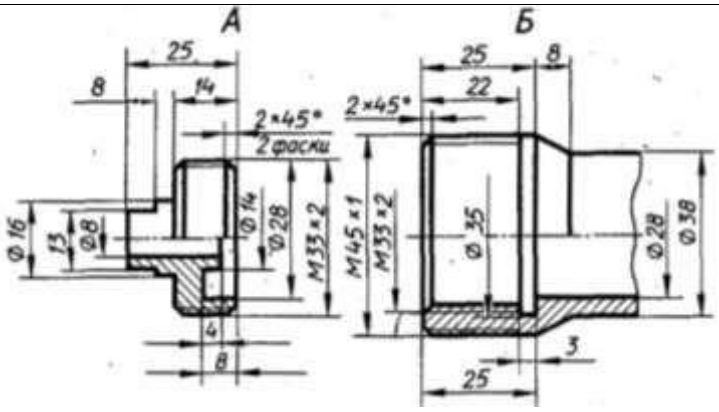
2

3



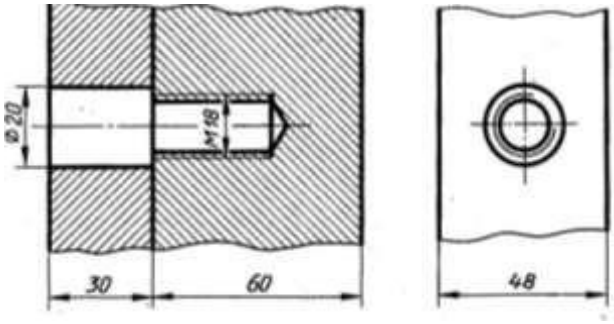


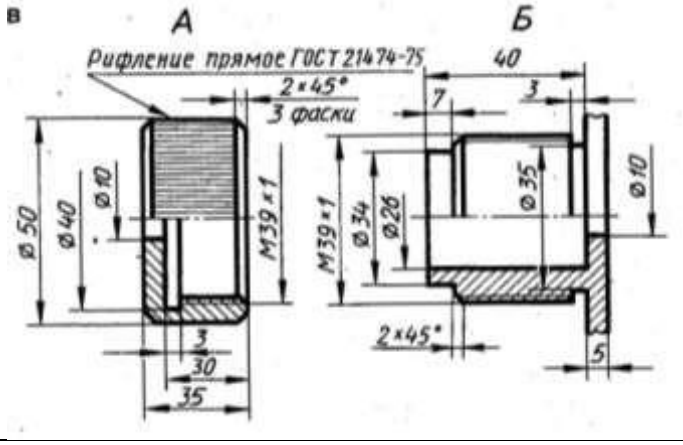




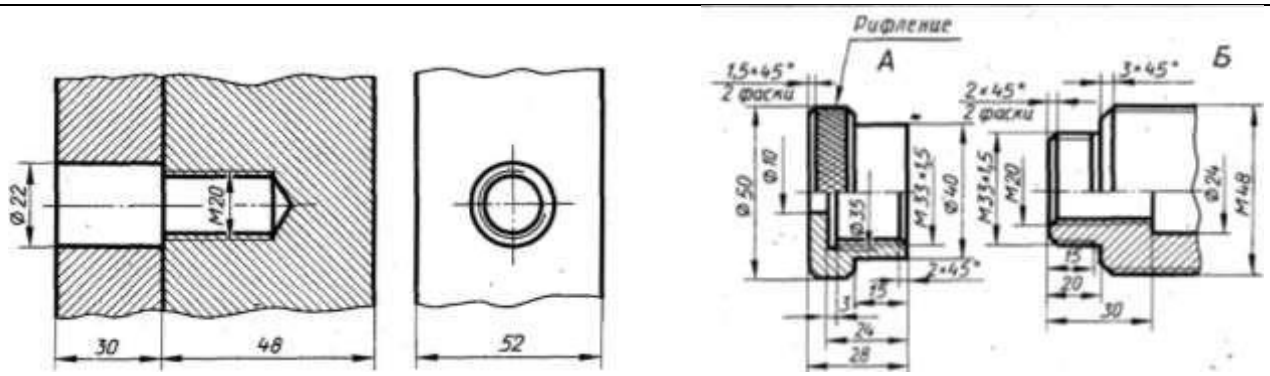
4

5

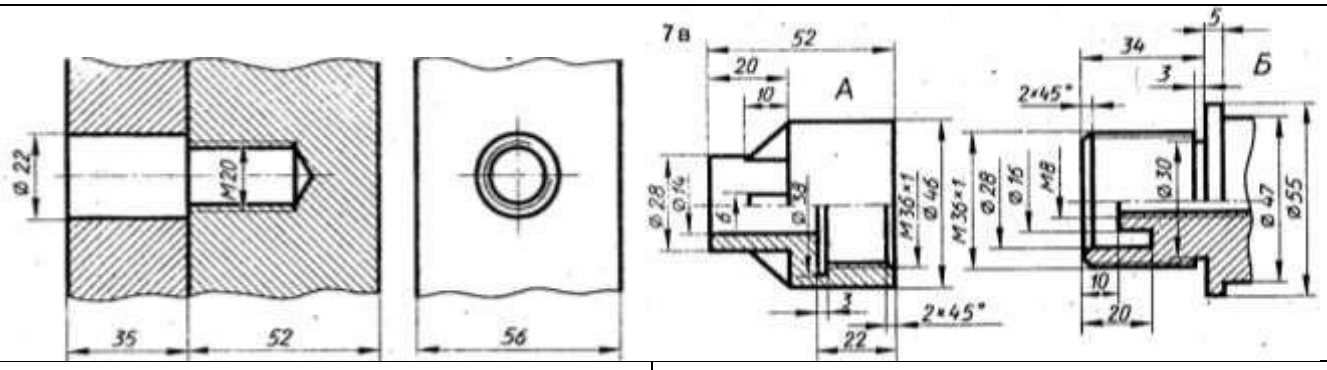

Ø20
M18
30
60
48


В
А
Б
Рифление прямое ГОСТ 21474-75
2×45°
3 фаски
40
7
3
Ø50
Ø40
Ø10
M39×1
Ø34
Ø26
Ø35
Ø10
2×45°
3
30
35
5

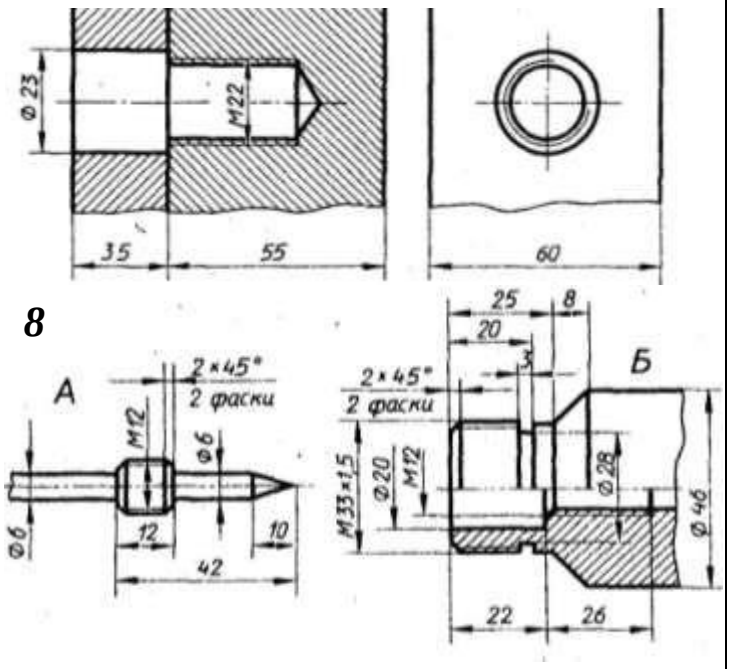
6


Рифление
А
Б
1,5×45°
2 фаски
2×45°
2 фаски
3×45°
Ø22
M20
30
48
52
Ø50
Ø10
Ø35
M33×1,5
Ø40
M33×1,5
M20
Ø24
M48
2×45°
15
3
24
28
15
20
30

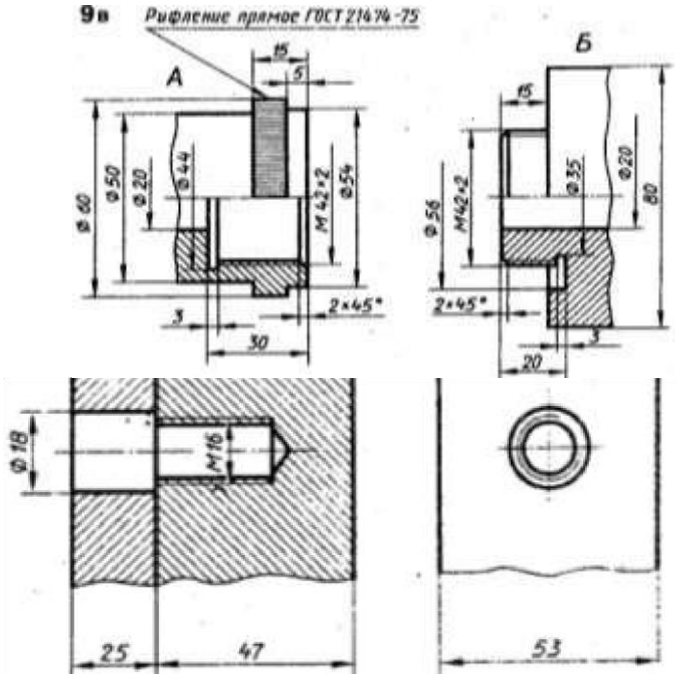
7

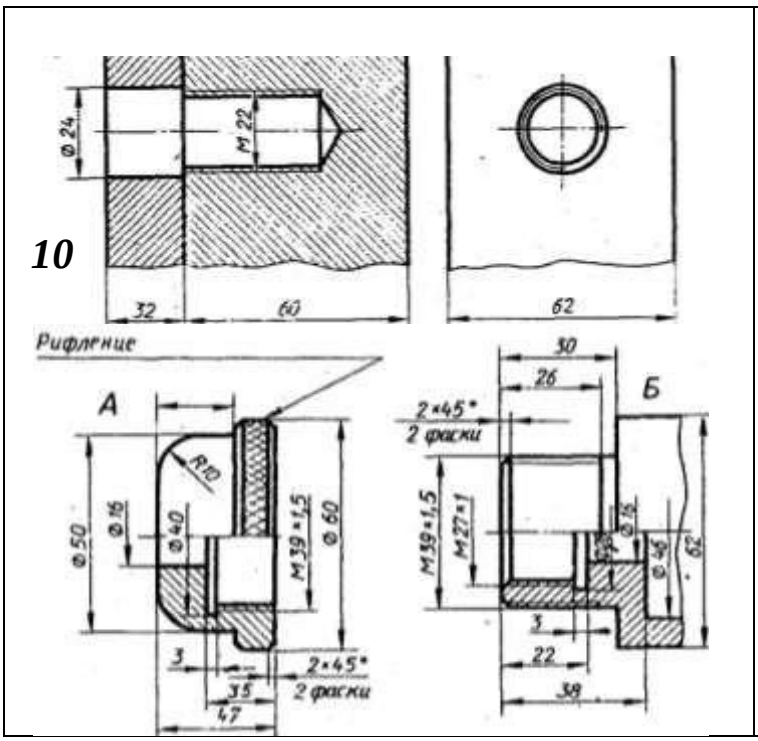

7в
А
Б
Ø22
M20
35
52
56
52
20
10
Ø28
Ø14
6
Ø32
M36×1
Ø46
M36×1
3
2×45°
22
5
34
3
2×45°
Ø28
Ø16
M8
Ø30
Ø47
Ø55
10
20

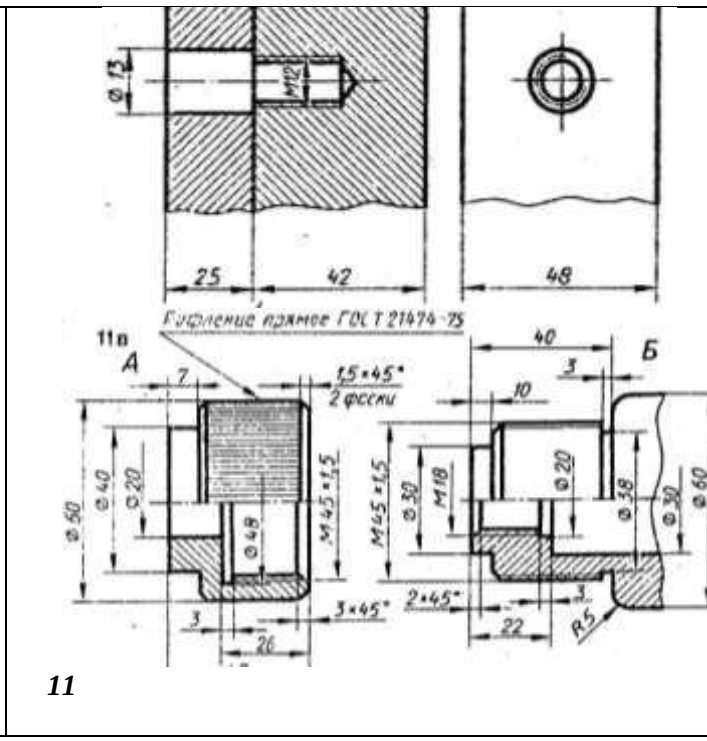
8

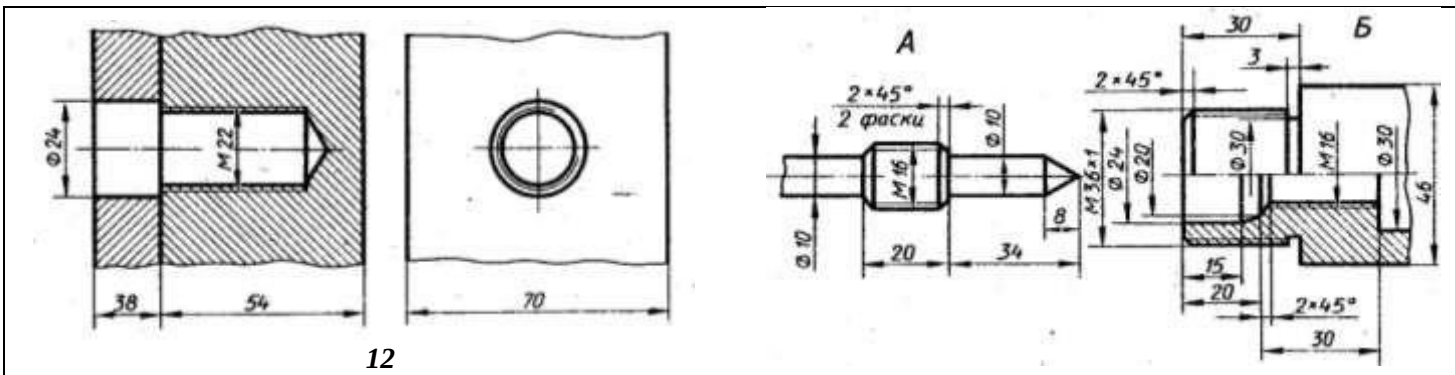

Ø23
M22
35
55
60
А
2×45°
2 фаски
M12
Ø6
Ø6
12
10
42
Б
25
8
20
2×45°
2 фаски
M33×1,5
Ø20
M12
Ø28
Ø46
22
26

9

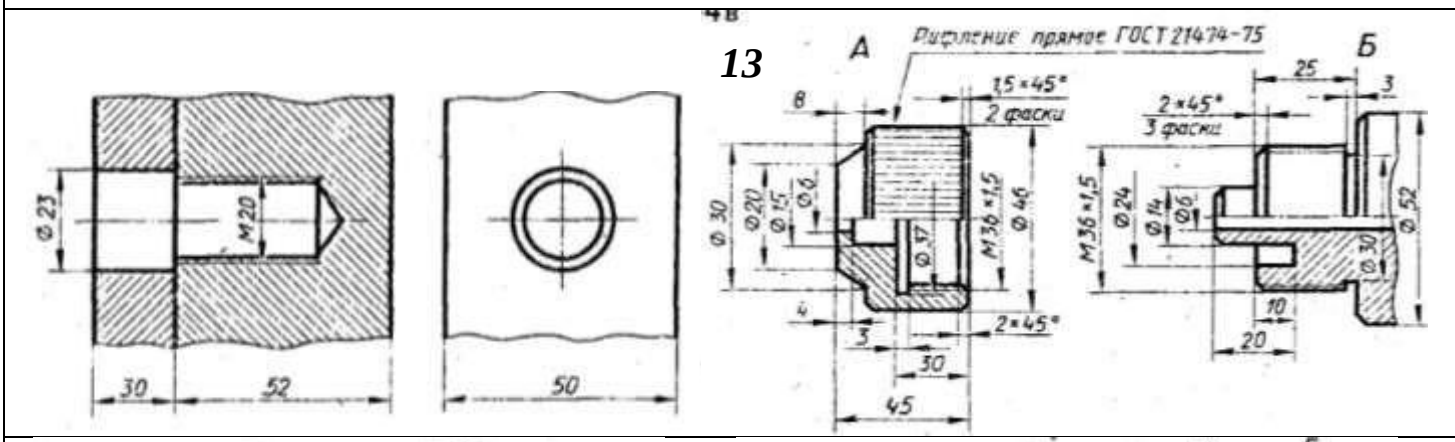

9в
Рифление прямое ГОСТ 21474-75
А
Б
15
5
Ø60
Ø50
Ø20
Ø44
M42×2
Ø54
3
30
2×45°
15
Ø56
M42×2
Ø35
Ø20
80
2×45°
3
20
Ø18
M16
25
47
53

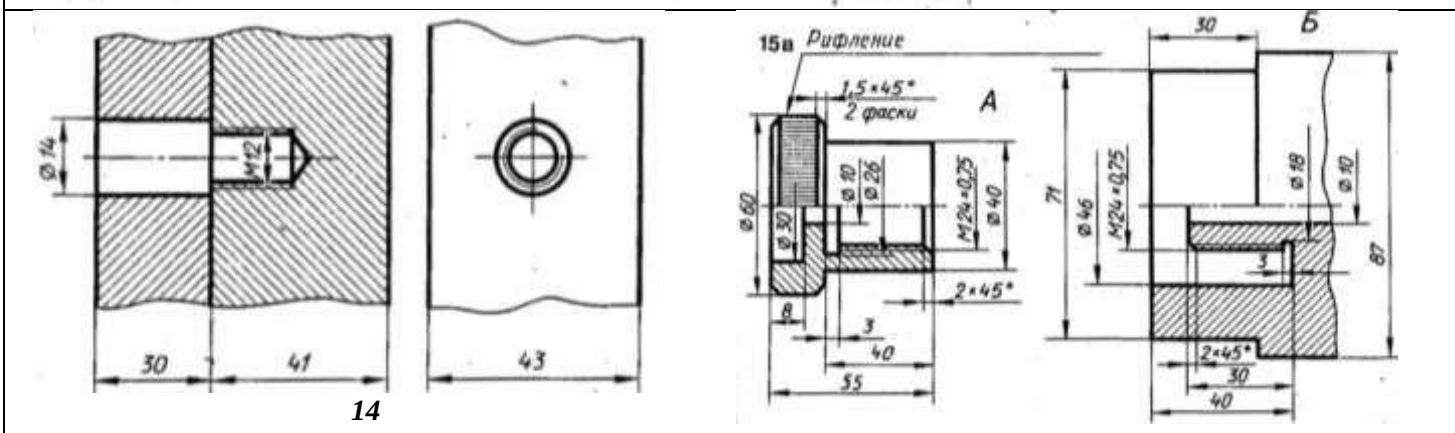

10
Ø24
M22
32
60
62
Рифление
А
R10
Ø50
Ø16
Ø40
M39×1,5
Ø60
3
35
47
2×45°
2 фаски
30
26
Б
2×45°
2 фаски
M39×1,5
M27×1
Ø16
Ø48
62
3
22
38


Ø13
M12
25
42
48
Накатывание прямое ГОСТ 21474-75
11в
А
7
1,5×45°
2 фаски
Ø60
Ø40
Ø20
Ø48
M45×1,5
3
26
3×45°
40
3
Б
10
Ø30
M18
Ø20
M65×1,5
Ø38
Ø30
Ø60
2×45°
3
22
R5
11


А
Б
2×45°
2 фаски
Ø24
M22
Ø10
M16
M36×1
Ø24
Ø20
Ø30
M16
Ø30
46
8
20
34
38
54
70
15
20
2×45°
30
3

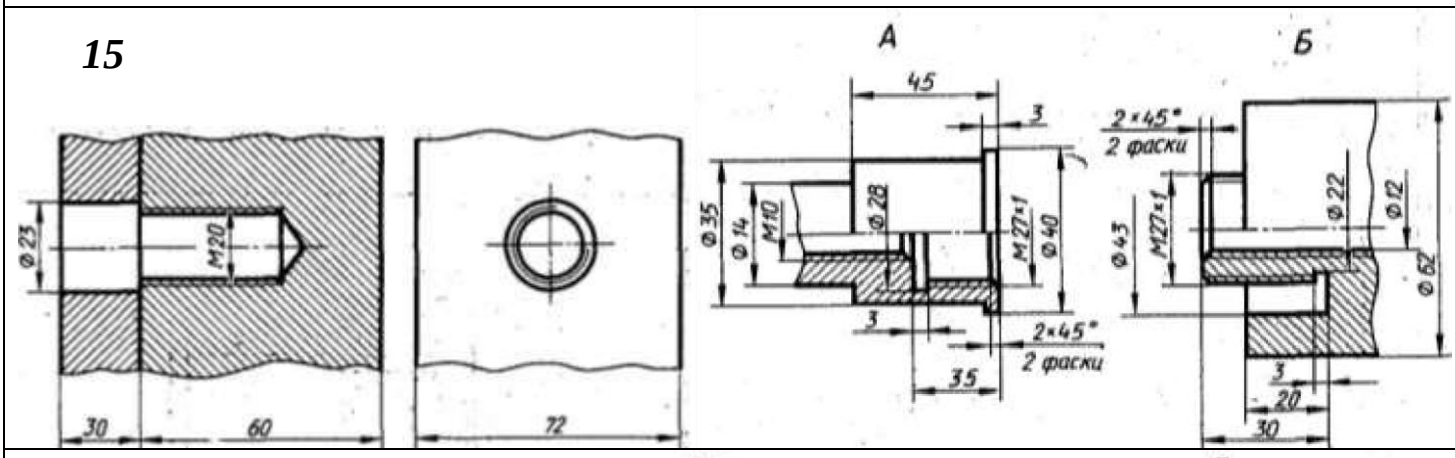
12


13
А
Б
Рифление прямое ГОСТ 21474-75
1,5×45°
2 фаски
2×45°
3 фаски
Ø23
M20
Ø30
Ø20
Ø1,5
Ø6
Ø37
M36×1,5
Ø46
M36×1,5
Ø24
Ø14
Ø6
Ø30
Ø52
8
4
3
30
45
2×45°
25
10
20
30
52
50

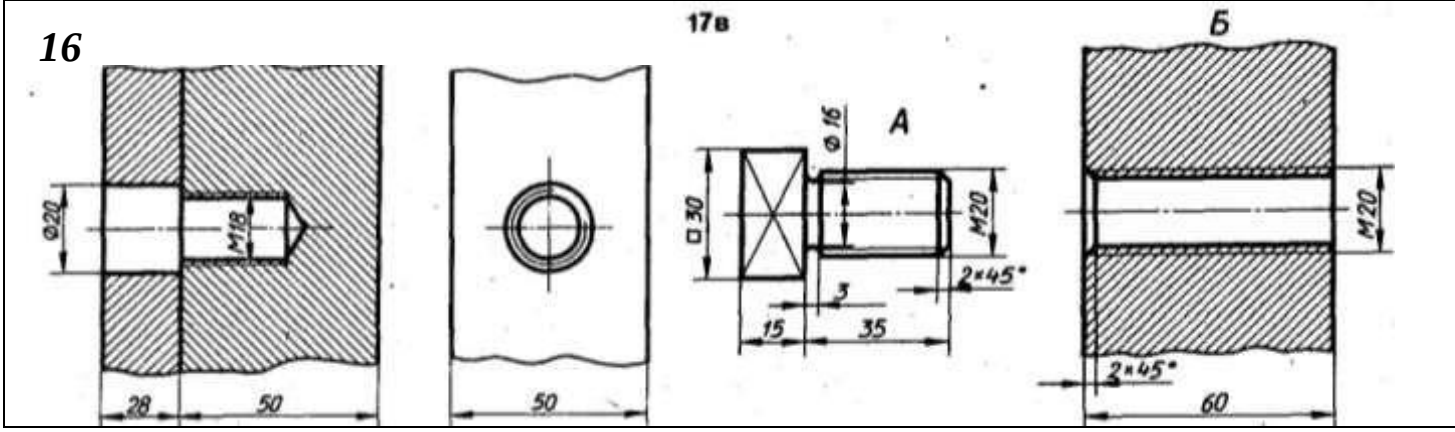

15в
Рифление
1,5×45°
2 фаски
А
Б
Ø14
M12
Ø60
Ø30
Ø10
Ø26
M24×0,75
Ø40
2×45°
8
3
40
55
30
71
Ø46
M24×0,75
Ø18
Ø10
87
3
2×45°
30
40
30
41
43

14

15


А
Б
45
3
Ø23
M20
Ø35
Ø14
M10
Ø28
M27×1
Ø40
3
2×45°
2 фаски
35
2×45°
2 фаски
Ø43
M27×1
Ø22
Ø12
Ø62
3
20
30
30
60
72

16


17в
А
Б
Ø20
M18
Ø16
□30
M20
2×45°
3
15
35
M20
2×45°
28
50
50
60

Графическая работа №8 Сборочные чертежи. Деталирование сборочных чертежей

Графическая работа включает в себя выполнение сборочного чертежа, спецификации и трех рабочих чертежей деталей. Для каждого варианта исходными данными являются сборочный чертеж и перечень деталей с их краткой характеристикой. В задании указаны номера деталей, рабочие чертежи которых требуется выполнить.
При выполнении рабочих чертежей для определения размеров детали необходимо выяснить истинный масштаб чертежа и провести необходимые расчеты.

Вариант №1 Клапан обратный

Корпус 1 (сталь). Фланец корпуса имеет 4 проходных отверстия для крепления болтами на рабочее место. На верхнем цилиндре корпуса нарезана наружная резьба М72х4 для навертывания ***накидной гайки 4*** (М72х4) (сталь); внутренний цилиндр имеет резьбу М50 для ввертывания втулки ***3***.
Золотник 2 (латунь). Он имеет 4 направляющих, скользящих в проходном отверстии корпуса ***1***.
Втулка 3 (латунь) имеет 4 отверстия для специального ключа, которым ее ввертывают в корпус ***1***, регулируя давление ***пружины 7*** на золотнике ***2*** и определяя тем самым рабочее давление клапана.
Патрубок 5 (сталь) служит для присоединения к трубопроводу, по которому рабочая среда идет к аппарату. ***Прокладка 6*** (резина) служит для уплотнения соединения патрубка ***5*** с корпусом ***1***.
Пружина 7 (пружинная проволока). Сжатием пружины ***7*** устанавливают определенное рабочее давление, способное открыть золотник ***2***. Поджатие пружины осуществляется вращением втулки ***3***. В случае падения давления в зоне под золотником пружина ***7*** закроет отверстие золотником и проход среды будет перекрыт.
Номера поз. деталей для деталирования: 1, 2, 3 (или 1, 4, 5).

Вариант №2 Клапан предохранительный

Корпус 1 (сталь). В нижнем фланце корпуса ***1*** имеются 4 проходных отверстия для крепления корпуса к рабочей камере. В верхнем цилиндре корпуса имеется внутренняя резьба М24 для ввертывания регулирующей ***втулки 6*** (сталь) резьбовая М24, служащей для установки клапана на определенное давление.
Седло 2 (сталь) прижимает ***прокладк***у ***8***, обеспечивая плотность соединения с фланцем рабочей камеры. ***Золотник 3*** (латунь) имеет 3 направляющих, которые скользят в проходном отверстии седла ***2***. В закрытом положении золотник ***3*** удерживается ***штоком 4*** (сталь), давление которого на золотник ***3*** определяется пружиной. Шток имеет цилиндрический выступ (с лысками, см. Б-Б) для опоры нижней тарелки ***пружины 9***. Верхняя часть штока имеет резьбу для ***гайки и контргайки 10*** М10. Поворотом ***рукоятки 7*** (сталь) можно поднимать шток и сбрасывать давление.
Тарелки пружины 5 (сталь) служит для опоры пружины ***9***. ***Номера поз. деталей для деталирования: 4, 6, 7 (или 1, 2, 3).***

Вариант №3 Вентиль запорный

Вентиль применяется для перекрытия трубопроводов с азотной кислотой. Перекрытие осуществляется вращением ***шпинделя 8***. При этом ***золотник 6*** (кислотостойкая сталь) перекрывает проходное отверстие.
Корпус 1 (алюминий): в верхнем торце имеются 4 отверстия под ***шпильки 16*** М10 для крепления ***крышки 2*** (алюминий). Во фланце крышки 4 отверстия для прохода шпилек ***16***, резьбовые отверстия М8 для ***шпилек 15***, с помощью которых производится подтяжка ***сальниковой втулки 4*** (кислотостойкая сталь).
Стакан 3 (кислотостойкая сталь) обеспечивает изоляцию рабочей полости корпуса ***1*** от атмосферы.
Втулка золотниковая 5 (кислотостойкая сталь) обеспечивает крепление ***золотника 6*** на головке ***шпинделя 8***.
Втулка резьбовая 7 (сталь) М24, ввернута в верхнюю часть ***крышки 2*** и застопорена ***винтом 11*** М4.
Шпиндель 8 (кислотостойкая сталь): верхняя часть – резьба М10 для ввертывания в крышку, резьба М8. ***Прокладка резиновая 9*** обеспечивает изоляцию рабочей части корпуса 1.
Набивка сальниковая графитовая 17 обеспечивает герметизацию рабочей полости.
Крепежные детали: ***шайба 10, винт М4 поз.11, гайка М8 поз. 12, гайка М10 поз.13, шайба8 поз.14.***
Номера поз. деталей для деталирования: 5, 6, 8.

Вариант №4 Клапан обратный

Корпус 2 (сталь) в верхней и нижней части имеет резьбовые отверстия М42х2. Отводной патрубок корпуса имеет резьбу М45 для навинчивания ***накидной гайки 5*** (сталь), закрепляющей ***патрубок 6*** (сталь). В нижнее отв. корпуса вворачивается ***штуцер 1*** (сталь), герметизация ***прокладкой 8***.
Золотник 3 (латунь), имеет 4 направляющих, скользящих в отверстии штуцера ***1***, обеспечивает перекрытие проходного отверстия.
В верхнее отверстие корпуса вворачивается ***крышка 4*** (сталь): небольшое отверстие служит для выхода воздуха при перемещении золотника ***3***.

Пружина 9 рассчитана на давление рабочей среды, способное поднять золотник.
Обратный клапан рассчитан на пропуск рабочей среды. В случае падения давления в зоне под золотником пружина опускает его, перекрывая проходное отверстие. ***Номера поз. деталей для деталирования: 2, 5, 6.***

Вариант №5 Клапан предохранительный

Клапан служит для автоматического сброса газа из работающей системы при превышении установленных пределов давления.
Корпус 1 (сталь) имеет 4 отверстия для крепления на установку. В корпус вворачиваются два штуцера 4 (сталь) для присоединения к трубопроводу и вывода в атмосферу. Сверху в корпус по резьбе М42х2 вворачивается ***крышка 3*** (сталь).
Золотник 2 (сталь) имеет специальный цилиндрический выступ для установки ***пружины 6*** и канавку для установки ***прокладки 5***. ***Шайба*** 42-поз.***7***.***Прокладки*** поз. ***8,9***. ***Номера поз. деталей для деталирования: 1, 4.***

Вариант №6 Фильтр воздушный

Воздушный фильтр устанавливается на трубопровод и очищает воздух, идущий к работающему аппарату.
Корпус 1 (сталь). В верхнюю часть корпуса вворачивается ***крышка 2*** (сталь) по резьбе М80х3. В двух приливах имеются резьбовые отверстия для ввертывания ***штуцеров 5*** (сталь) для присоединения к трубопроводу.
Рукоятка 3 (сталь) вворачивается в ***крышку 2*** (резьба М18).
Штуцер специальный 4 (латунь) вворачивается в отверстие корпуса ***1*** (резьба М14х1), для вывода воздуха из рабочей полости крышки в трубопровод. ***Шайба специальная 6*** (сталь) служит для прижима ***прокладки 9.***
Фильтр поз.***7*** из специального пористого материала. ***Прокладки*** резиновые: поз.***8, 9, 10***. ***Номера поз. деталей для деталирования: 1, 2, 5.***

Вариант №7 Вентиль запорный цапковый

Вентиль применяется для перекрытия трубопроводов холодильных установок.
Маховик 1 – сборочная единица (армированная). ***Корпус вентиля 2*** (сталь). ***Золотник 4*** (нержавеющая сталь) завальцован в отверстие ***шпинделя 3*** (нержавеющая сталь).
Гайка накидная 5 (сталь) с резьбой М36х1,5. ***Втулка сальниковая 6*** (сталь). ***Набивка асбестовая пропитанная 8*** обеспечивает изоляцию от атмосферы. Крепежные детали: ***шайбы поз. 8, 9; гайка М6 поз.10***.
Номера поз. деталей для деталирования: 3, 5, 6.

Вариант №8 Указатель уровня жидкости

Указатель уровня жидкости построен по принципу сообщающихся сосудов и позволяет контролировать уровень жидкости.
Корпус 1 (сталь). ***Стакан 2*** (сталь), ввернут в корпус по резьбе М39х2, служит для установки ***стеклянной трубки 3***. ***Крышка 4*** (сталь) фиксирует положение стеклянной трубки ***3*** через ***прокладку 8*** в стакане ***2***.
Гайка накидная 5 (сталь) М30 служит для крепления ***патрубка 6*** (сталь). ***Номера поз. деталей для деталирования: 1, 2, 4.***

Вариант №9 Кондуктор для сверления

Кондуктор позволяет сверлить отверстия в обрабатываемой детали без предварительной разметки.
Корпус 1 (сталь). Контур обрабатываемой детали показан штрихпунктирной линией.
Плита кондукторная 2 (сталь) служит для установки ***кондукторных втулок 3*** (закаленная сталь) и прижима детали.
Палец 4 (сталь) служит для точной установки и зажима кондукторной плиты.
Шайба специальная 5 (сталь) имеет паз для ускорения съема обрабатываемой детали.
Втулка 7 (закаленная сталь) запрессована в кондукторную плиту.
Крепежные детали***: гайки М14 поз. 6, штифт ø4х30 поз. 8, шайба 14 поз.9 Номера поз. деталей для деталирования: 2, 4, 5.***

Вариант №10 Клапан выпускной

Применяется для сброса давления из рабочей полости резервуара.
Корпус 1 (сталь). ***Крышка 2*** (сталь) имеет резьбу М40х1,5 для присоединения к корпусу и резьбу 1” для присоединения к резервуару.
Клапан 3 (латунь) имеет резьбу М6 для навертывания ***специальной гайки 4*** (сталь), зажимающей ***прокладку 6*** и являющуюся опорой для ***пружины 8***. ***Рукоятка 5*** (сталь). ***Шплинт 9*** (2шт.) ***Номера поз. деталей для деталирования: 1, 3, 4.***

Вариант №11 Клапан – ограничитель
Клапан – ограничитель устанавливается на рабочую камеру, в которой в определенных пределах поддерживается давление.
Клапан 1 и ***клапан 2*** – сборочные единицы. ***Корпус 3*** (сталь) устанавливается на рабочую камеру по резьбе М33х1,5. ***Крышка 4*** (сталь) имеет внутреннюю резьбу М60х2 для ввертывания корпуса ***3*** и резьбу М20 для ввертывания ***специальной гайки 5*** (сталь). В крышке имеются 2 отверстия для выхода газа в атмосферу. ***Пружины 7*** и ***8*** для установки пределов давления в рабочей камере.
Тарелка пружины 6 (сталь). ***Шайба 9*** (резина), ***гайки М8 поз.10. Номера поз. деталей для деталирования: 1, 4, 5.***

Вариант №12 Кондуктор для сверления
Кондуктор для сверления позволяет сверлить отверстия в детали без предварительной разметки.
Основание 1 (сталь) имеет 3 резьбовых отверстия М6 для установки ***пальца 2***.
Плита кондукторная 3 (закаленная сталь) имеет 3 отв. Ø12 и 2 отв. Ø8, сверление которых производится в детали (показана на чертеже тонкой штрихпунктирной линией). ***Крюк 4*** (сталь) служит опорой в момент зажима детали, свободно вращается на ***винте специальном 6*** (сталь).
Крепежные детали***: гайка специальная М10 поз.5, гайка М10 поз.8, шпилька М10 поз. 7, винт М6х15 поз.9.***
Номера поз. деталей для деталирования: 3, 4, 7.

Вариант №13 Клапан регулируемый
Клапан устанавливается на трубопровод, подводящим рабочую среду к аппарату. Рабочая среда подается через штуцер и систему отверстий на шарик. Зазор, создаваемый нажатием иглы ***3*** на шарик ***7***, обеспечивает дозированное поступление и расход рабочей среды.
Корпус 1 (сталь) имеет трубную резьбу 1/2” для подключению к рабочей камере.
Штуцер специальный 2 (сталь) вставляется в горизонтальное отверстие корпуса и имеет трубную резьбу 7/8” для подключению к трубопроводу.
Игла регулирующая 3 (сталь) позволяет поджать ***пружину 5*** , нажатием на ***шарик 7*** (сталь).
Гайка специальная 4 (сталь) имеет трубную резьбу 1/2” и обеспечивает поджатие пружины ***5***.
Гайка накидная 8 (сталь) служит для зажина ***прокладки 9***. ***Номера поз. деталей для деталирования: 1, 8, 9.***

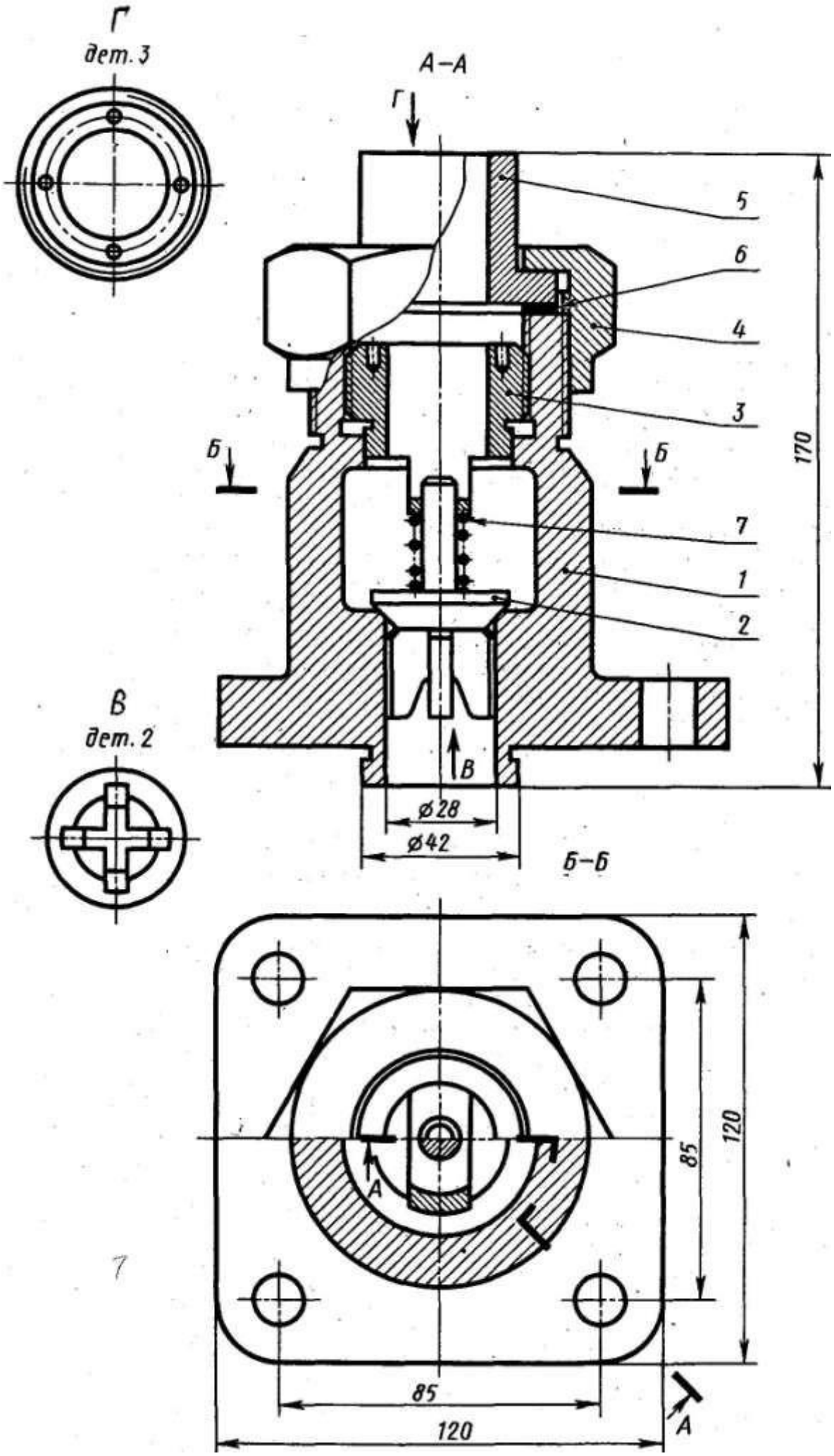
Вариант №14 Вентиль запорный цапковый
Вентиль применяется для перекрытия трубопроводов холодильных установок.
Корпус 1 (сталь). Фланец корпуса имеет 4 резьбовых отверстия для установки ***шпилек 12*** - М10х22 (***гайки 11*** – М10).
Крышка 2 (ковкий чугун) имеет: центральное резьбовое отверстие М14 для ввертывания ***шпинделя 4*** (сталь), наружную резьбу М36 на цилиндре для ***накидной гайки 5*** (ковкий чугун).
Золотник 3 (сталь) имеет ***баббитовое уплотнение 10***. ***Втулка сальниковая*** 6 (сталь).
Асбестовое уплотнение 8 опирается на ***шайбу специальную 7*** (сталь). ***Прокладка 9*** (паронит).
Номера поз. деталей для деталирования: 4, 5, 6.

Вариант №15 Вентиль запорный угловой
Вентиль применяется для перекрытия трубопроводов холодильных установок.
Маховик 1 – сборочная единица. ***Корпус 2*** (латунь) имеет резьбу М24х1,5 для ***накидной гайки 8*** (сталь). Имеется кольцевая проточка с углом при вершине 60° для мембраны (см. выносной элемент).
Шток 3 (нержавеющая сталь) обеспечивает перекрытие прохода.
Крышка 4 (сталь) имеет кольцевой выступ треугольного сечения с углом при вершине 90°(см. выносной элемент***). Шпиндель 5*** (сталь) с резьбой М14 для ввертывания в крышку. ***Подпятник 6*** (сталь).
Гайка накидная 7 (резьба М52) (сталь) прижимает крышку ***4*** к корпусу ***2.***
Мембрана 9 (алюминий) имеет полукруглый кольцевой изгиб (обозначен Г).
Пружина 10 обеспечивает подъем штока ***3*** при открытии вентиля.
Крепежные детали***: гайка М8 – поз.11, шайба 8 – поз.12***. ***Номера поз. деталей для деталирования: 4, 5, 6.***

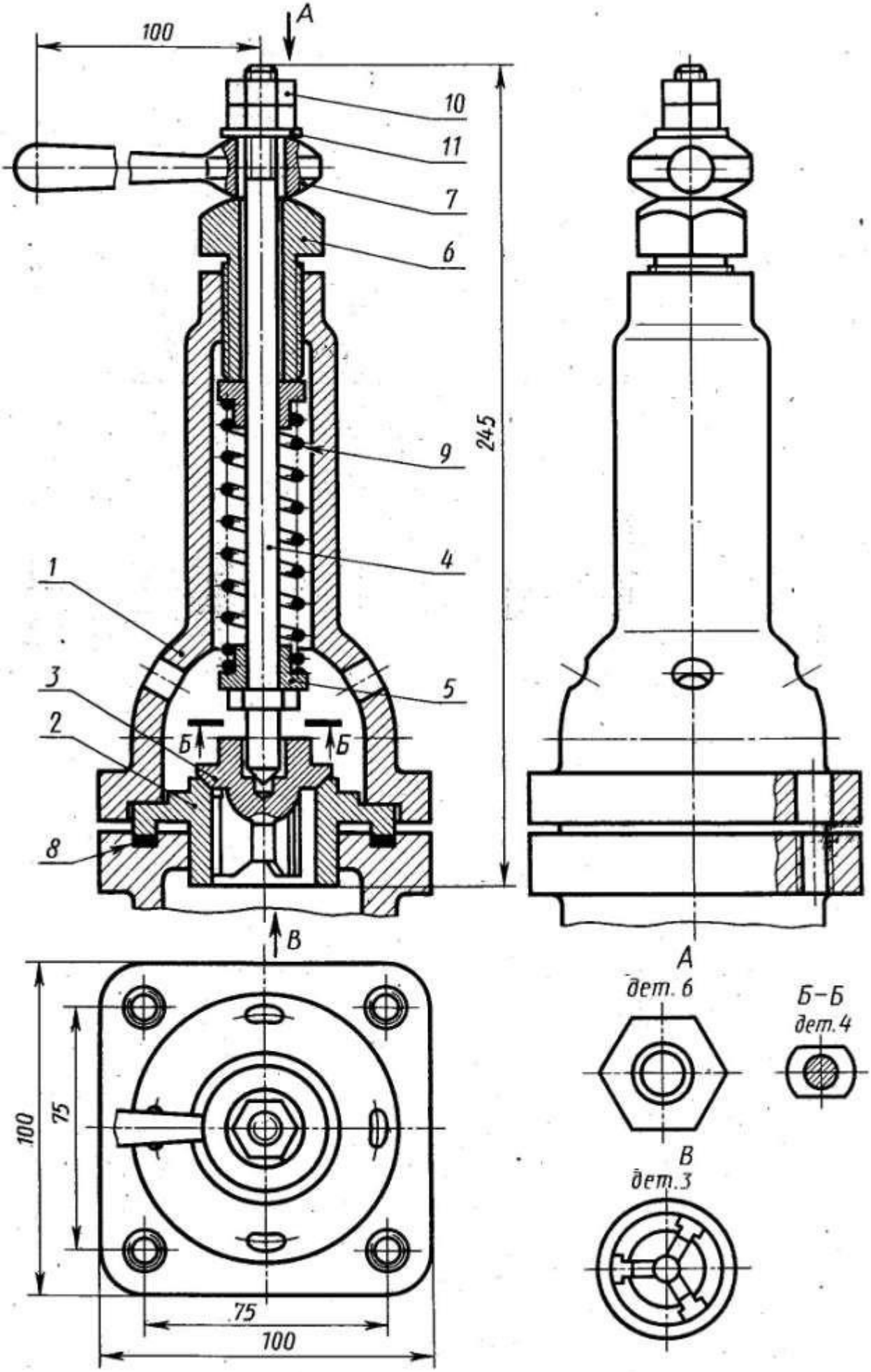
Вариант №16 Кондуктор для сверления
Кондуктор для сверления позволяет сверлить отверстия в детали без предварительной разметки.
Основание 1 (сталь) и ***стойка 2*** (сталь) – сборочная единица. Детали соединены сваркой. ***Ось 3*** (закаленная сталь) имеет резьбовой конец М10 для ***гайки 7***. Для исключения проворачивания оси при сборке ее штифтуют – ***штифт 10***.

Плита кондукторная 4 (сталь) закреплена на стойке ***2*** с помощью ***винтов М6х18-поз.12*** и двух ***штифтов 11. Втулка кондукторная 5*** (закаленная сталь).
Шайба специальная 6 (сталь) с наружным рифлением***. Гайка специальная 7*** (сталь) служит для зажима детали. Для завинчивания к ней при помощи ***штифта ø10х18 поз.8*** крепится ***ручка 9*** (сталь).
Крепежные детали: ***штифт цилиндрический ø6х18 поз.10***:, ***штифты цилиндрические (2шт.) ø8х18 поз.11, винты М6х18 (3 шт.) поз.12.***
Номера поз. деталей для деталирования: 3, 6, 7.

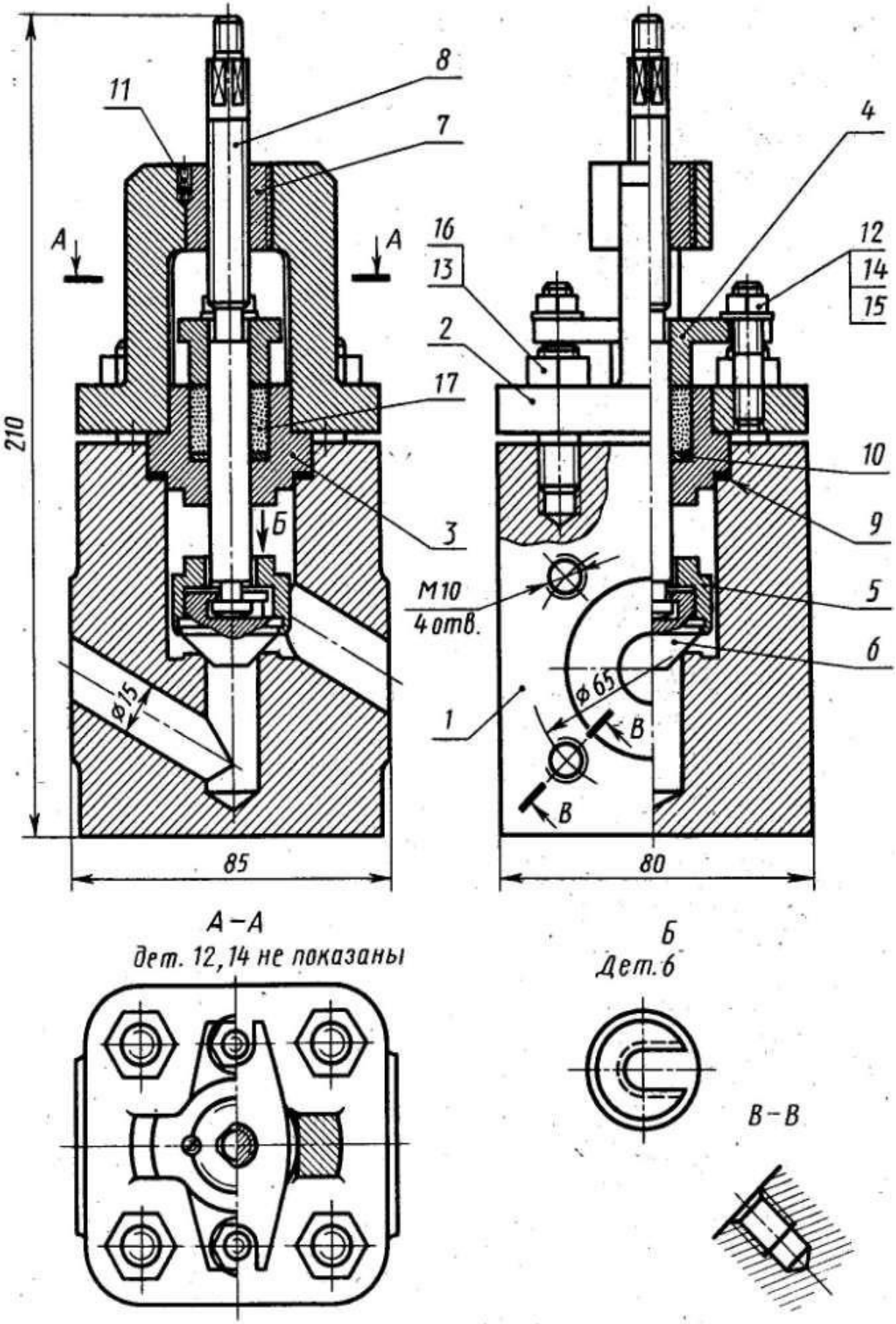
Вариант №1. Клапан обратный



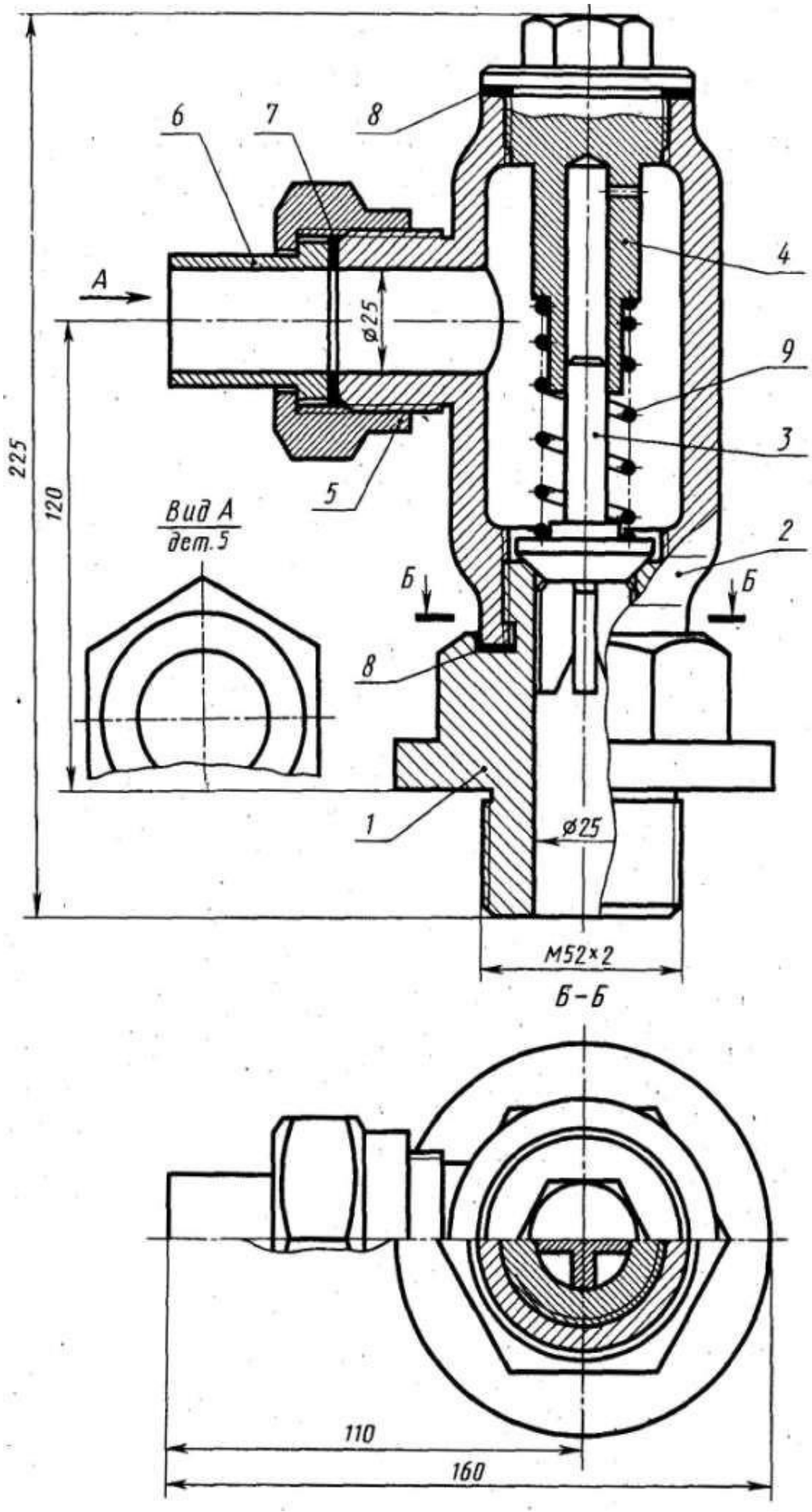
Вариант №2. Клапан предохранительный


100
А
10
11
7
6
245
9
4
1
3
5
2
Б
Б
8
В
А
дет. 6
Б–Б
дет.4
В
дет.3
100
75
75
100

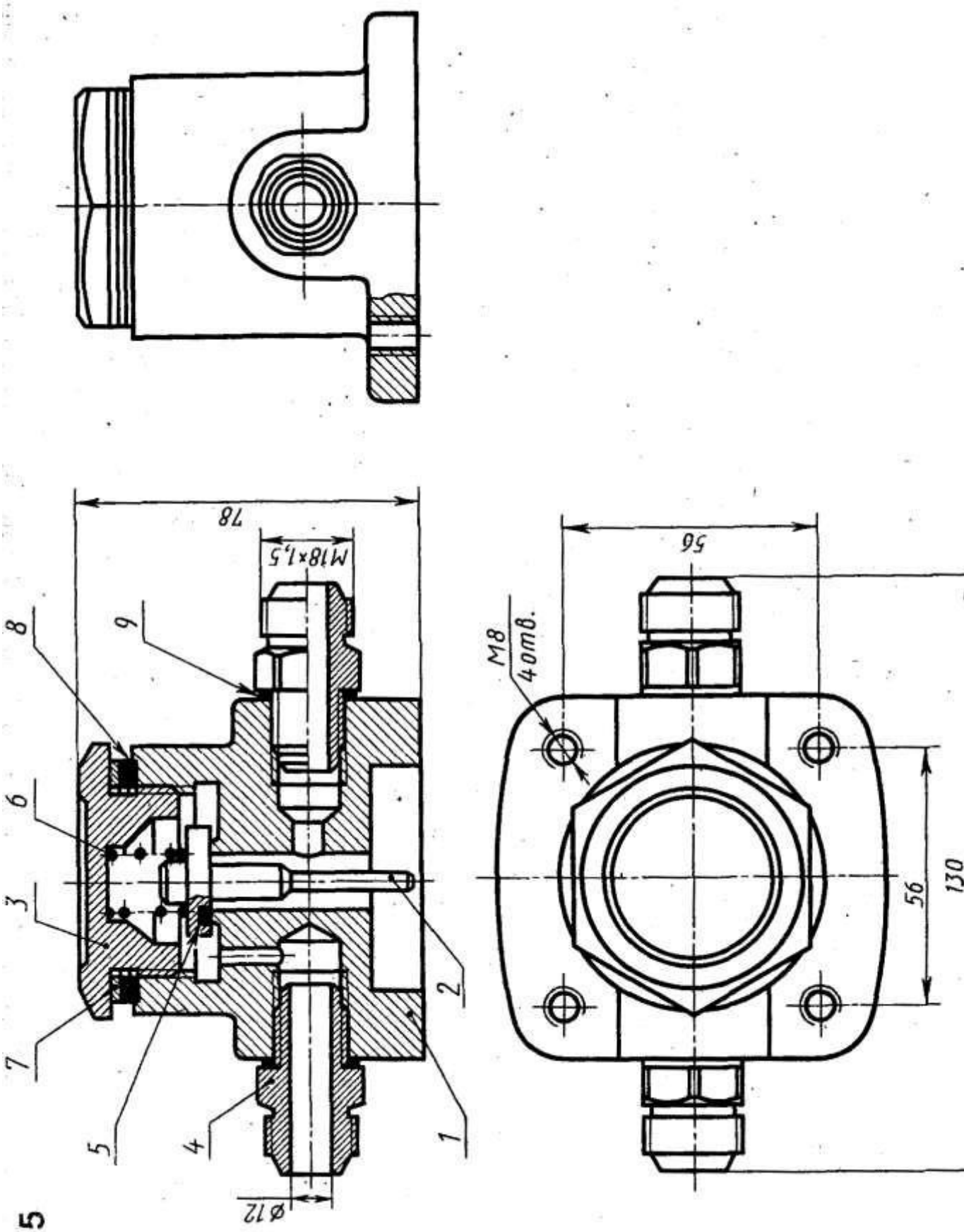
Вариант №3. Вентиль запорный



Вариант №4 Клапан обратный


6
7
8
4
A
ø25
9
3
225
120
5
Вид А
дет.5
2
Б
Б
8
1
ø25
М52×2
Б-Б
110
160

Вариант №5 Клапан предохранительный



7. Перечень практических занятий

1. Геометрические построения.

2. Аксонометрические проекции.
3. Усеченные геометрические тела. Усеченный цилиндр.
4. Взаимное пересечение тел.
5. Графическая программа «Компас».
6. Сложные разрезы.
7. Чтение рабочих чертежей.
8. Болтовое соединение.
9. Сборочные чертежи. Деталирование. Спецификация.
10. Схемы.

Графические работы на практических занятиях 1-4 выполняются на форматах А3. Работы на занятиях 5-9 выполняются в программе «Компас».

8. Дифференцированный зачет

Оценка за зачет складывается из трех составляющих:

1. оценка за выполнение работ на практических занятиях;
2. оценка за контрольную работу;
3. ответ на теоретические вопросы непосредственно на зачете (см. вопросы для самоконтроля в разделе 4).

1 Контрольно-оценочные материалы для проведения дифференцированного зачета

№ пп	Наименование темы	Графическое задание	Примеч.
1.	Пересечение геометрических тел плоскостями	*Учебник 2, стр. 75* *Вариант № 7*	
2.	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	*Учебник 2, стр. 99* *Задание № 1*	
3.	Технический рисунок модели	*Учебник 2, стр. 163* *Задание 13 «б»*	
4.	Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза	*Учебник 2, стр. 169* *Задание 5 «б»*	
5.	Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	*Учебник 2, стр. 185-186* *Задание 1 «а» и 1 «б»*	
6.	Чертеж цилиндрической зубчатой передачи	*Учебник 2, стр. 246 (рис.59)* *Вариант 7*	
7.	Сборочный чертеж узла	*Учебник 1, стр. 290* *Сборочный чертеж и спецификация*	
8.	Деталирование сборочного чертежа	*Учебник 2, стр. 219* *Выполнить чертеж детали позиция 1 (штуцер)*	

9.	Контрольная работа – рабочий чертеж зубчатого колеса по образцу	*Чертеж зубчатого колеса с натуры*	*Выполняется в классе*

Примечание: Учебник 1 – «Инженерная графика», С. К. Боголюбов, 2000 г.

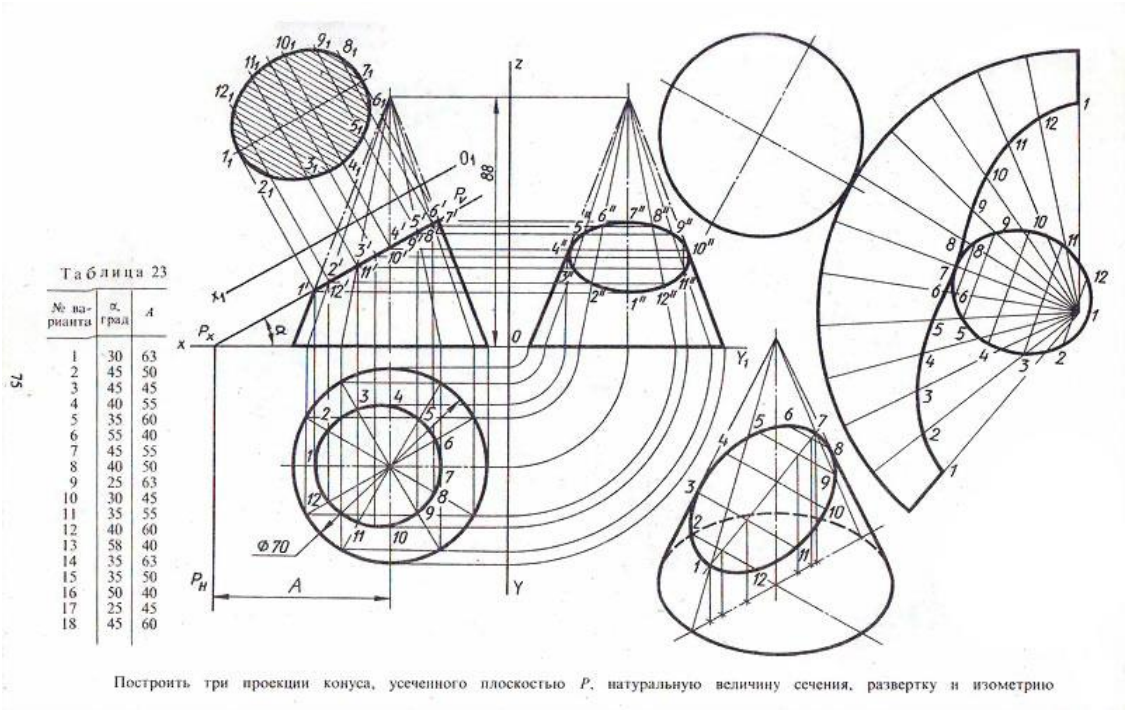
Учебник 2 – «Сборник заданий по инженерной графике» Б. Г. Миронов и др. ,2003 г.

Далее приведены копии заданий из учебников

Задание № 1 (по теме «Пересечение геометрических тел плоскостями»)

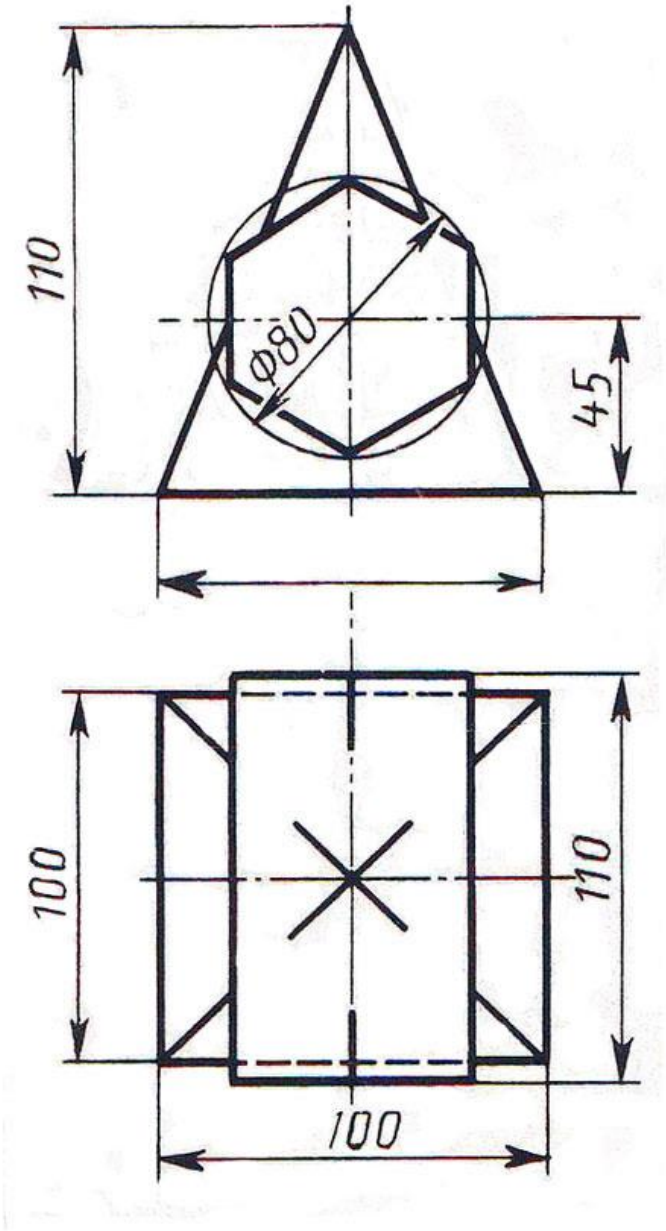
Построить линию пересечения конуса плоскостью согласно данным варианта 7, выполнить построение натуральной величины сечения и развертку (аксонометрию – не обязательно).

Работа выполняется на ватмане формата А4.



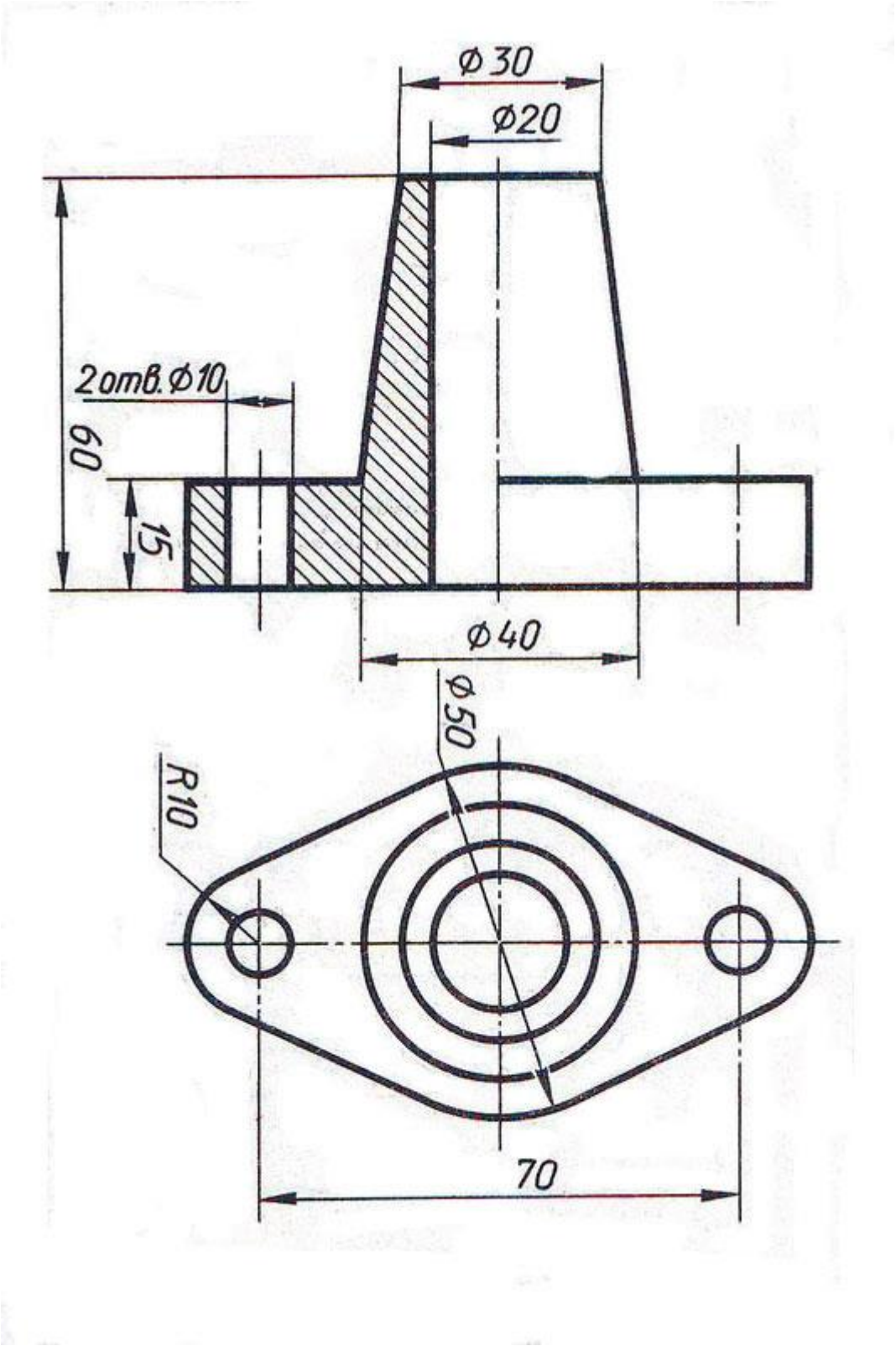
Задание № 2 (по теме «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»).

Выполнить третий вид фигуры. На виде сверху и виде сбоку построить линии пересечения двух геометрических тел (четырехгранной пирамиды и шестигранной призмы). Работа выполняется на ватмане формата А4.



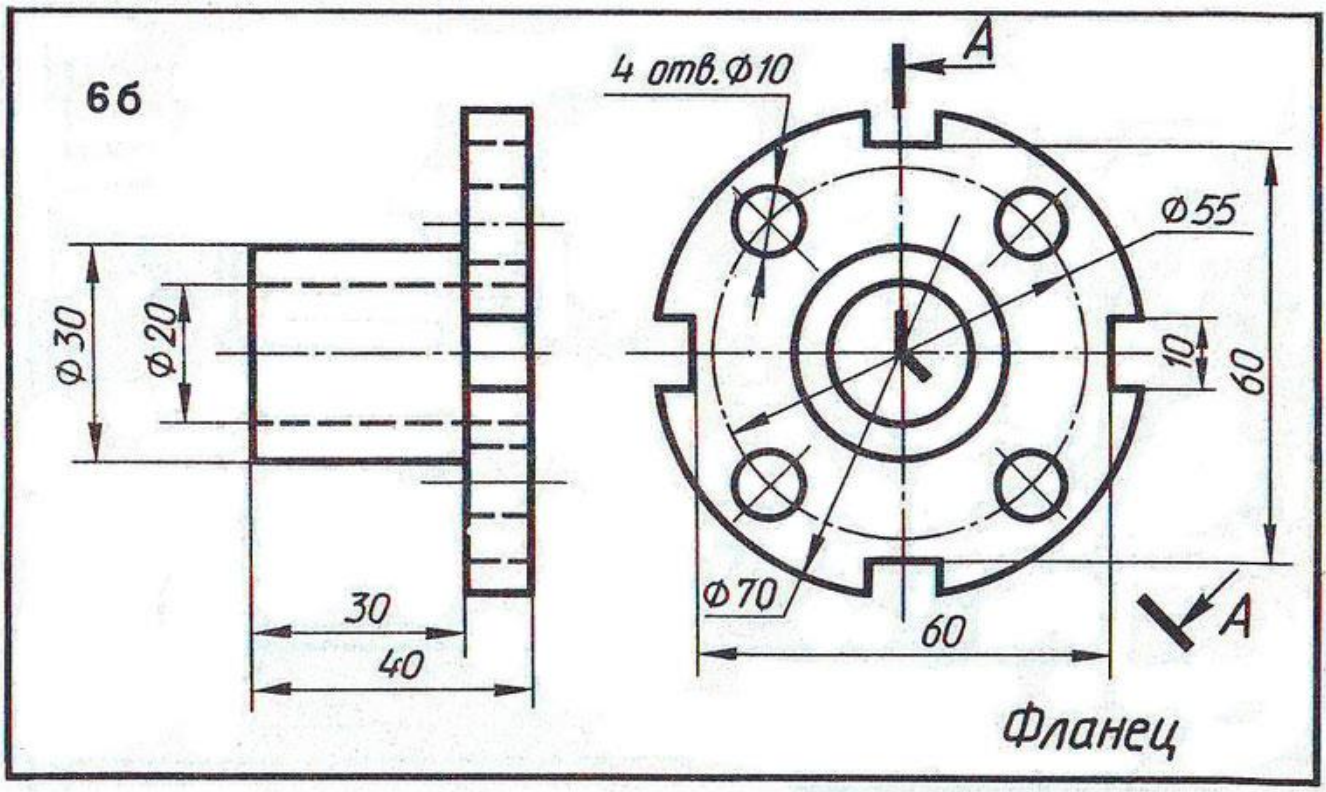
Задание № 3 (по теме «Технический рисунок модели»)

По двум видам выполнить объемный рисунок модели в изометрии (без чертежных инструментов, на бумаге формата А4)



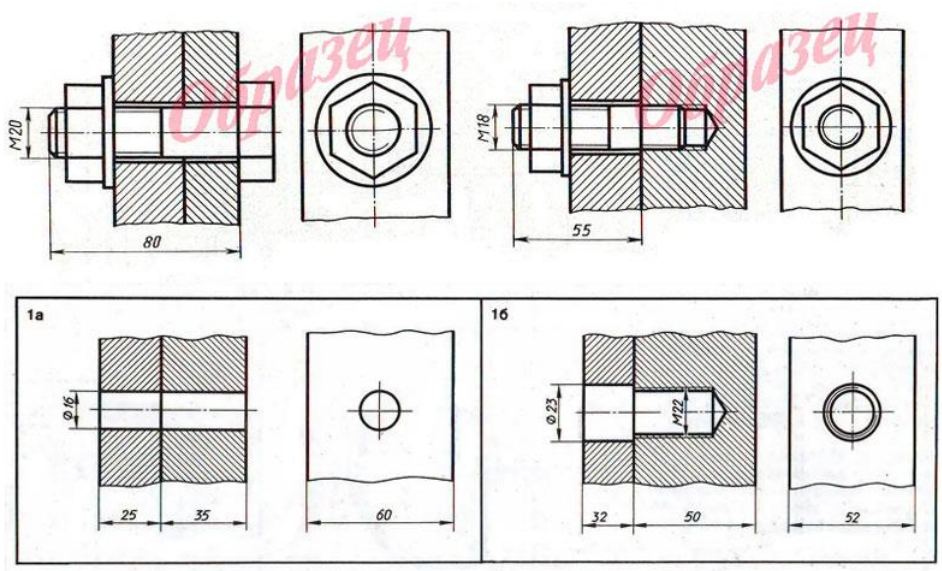
Задание 4 (по теме «Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза»)

На виде спереди выполнить построение сложного разреза детали, как показано по стрелкам **А-А**



Задание 5 (по теме «Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками»)

Выполнить два варианта соединений деталей – болтом и шпилькой, как показано на образцах. Размеры для построения принять из задания (рисунок ниже).



Задание 6 (по теме «Чертеж цилиндрической передачи»)

Выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи по варианту 7.

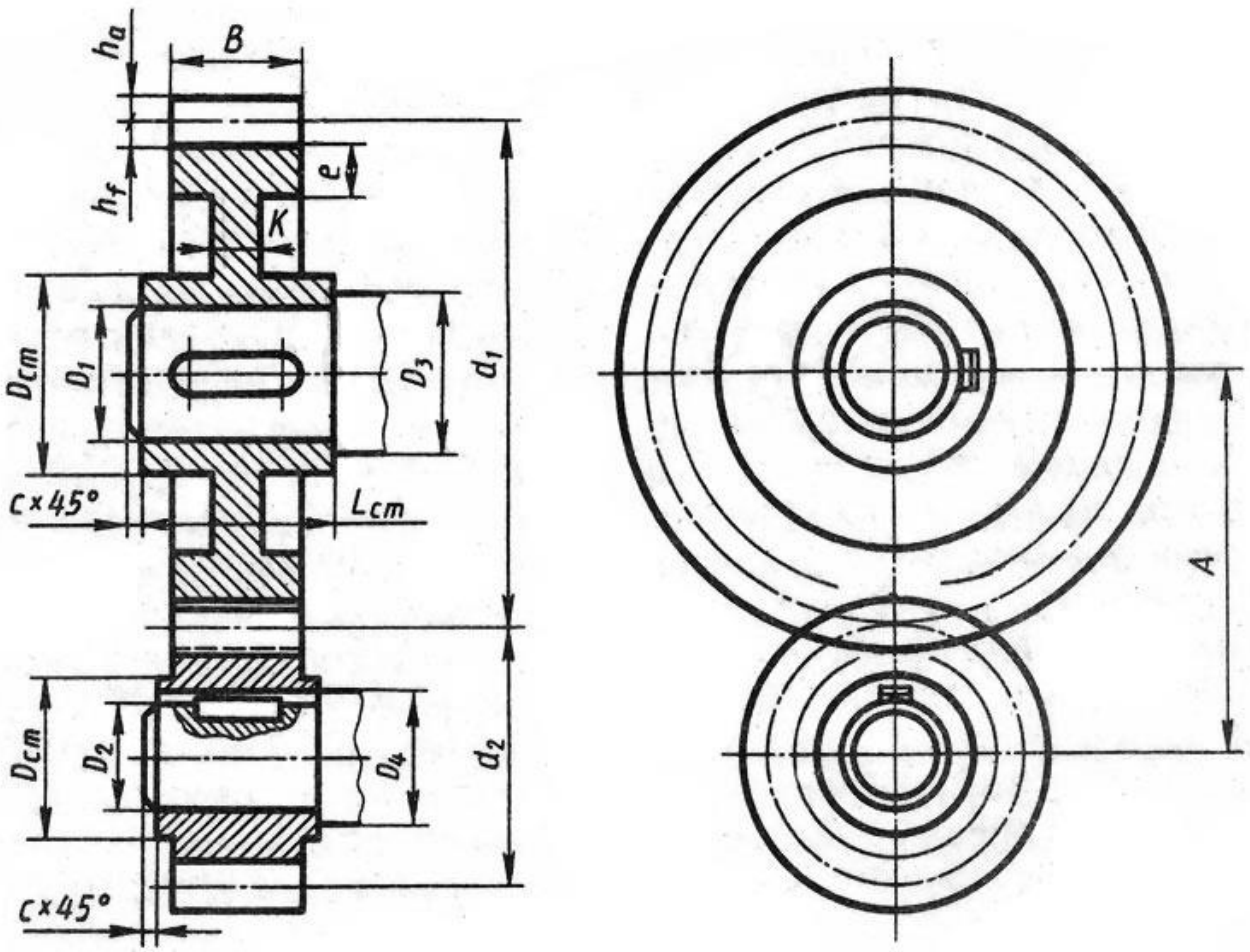
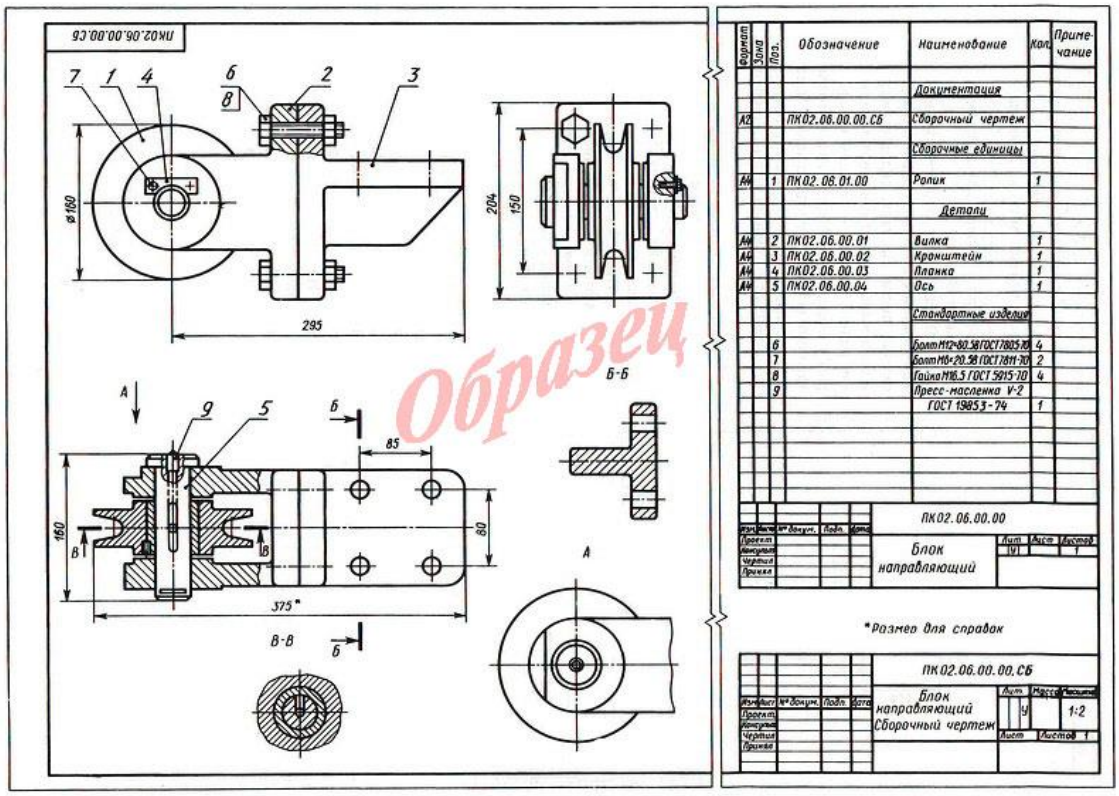


Рис. 59. Цилиндрическая зубчатая передача

Задание 7 (по теме «Сборочный чертеж узла»)

Выполнить сборочный чертеж узла, используя эскизы из предыдущего задания. Выполнить спецификацию сборочного узла.



Задание 8 (по теме «Деталирование сборочного чертежа»)

Выполнить рабочий чертеж детали (позиция 1, штуцер) из представленного сборочного чертежа узла.

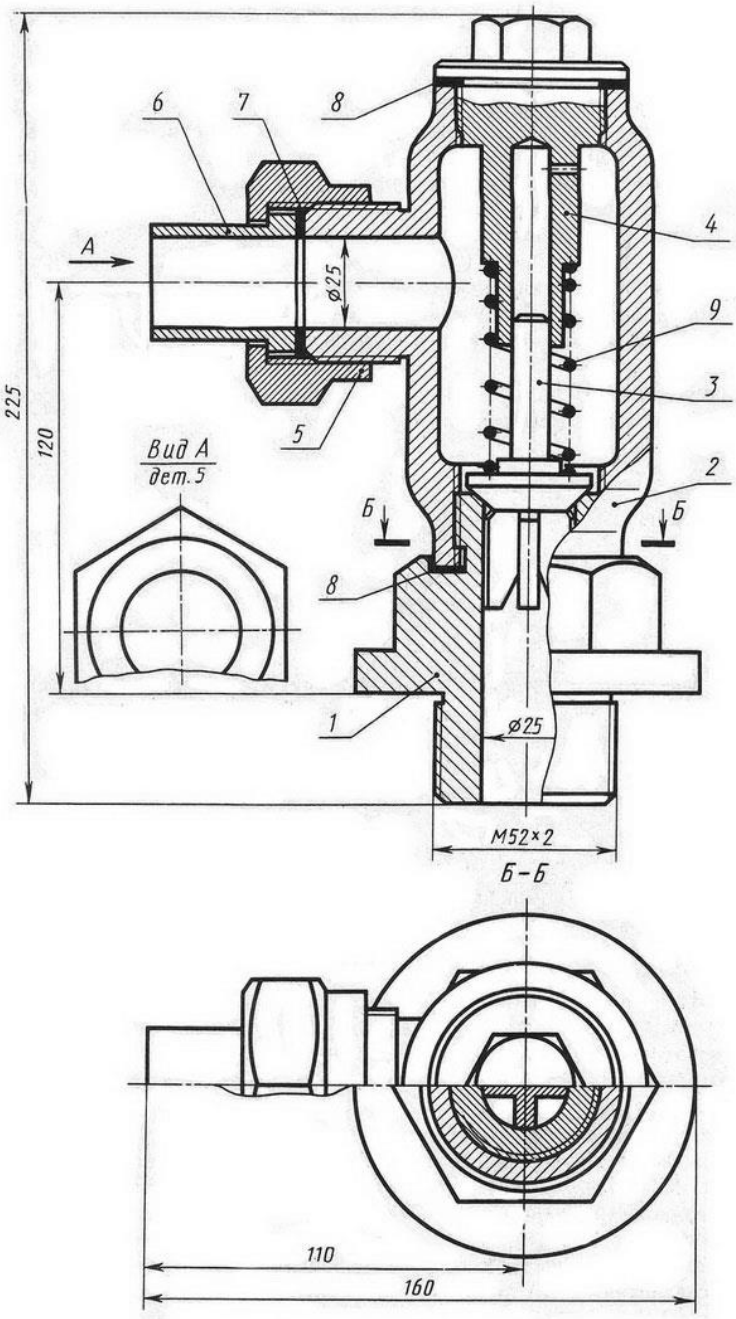


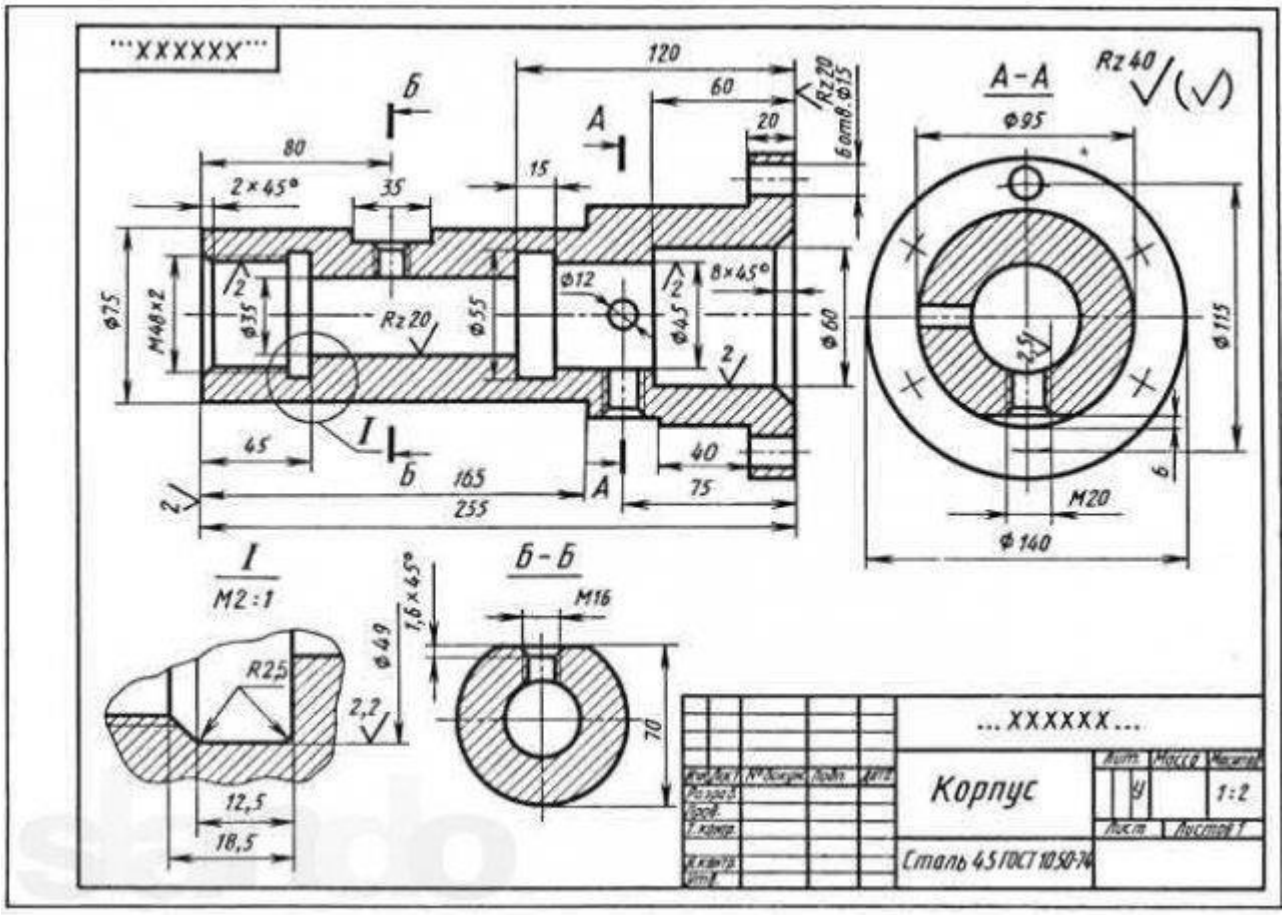
Рис. 44. Клапан обратный

<u>Задание 1</u>:

<u>Вариант 1</u>: Используя модель детали несложной конструкции (имеющие сквозные отверстия) выполнить эскиз и технический рисунок детали, применив все правила построения.

<u>Вариант 2</u>: Используя модель детали несложной конструкции (имеющие сквозные отверстия) выполнить эскиз детали, применив все правила построения. Используя эскизное изображение, постройте рабочий чертеж детали

<u>Задание 2</u>: По чертежу детали, дайте полную характеристику конструкции изделия.



Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.; выполнение ___ часа 80 мин.; оформление и сдача___5__ мин.; всего_____ часа 90 мин.

1 Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

***уметь*:**

- У1 вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- У2 сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;
- У3 понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- У4 читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- У5 называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении слесарных работ;
- У6 применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении слесарных работ;
- У7 устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;
- У8 самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас

***знать*:**

- З1 лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;
- З2 лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- З3 основы разговорной речи на английском языке;
- З4 профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет также оценивать овладение:

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональные:

ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах

ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

3 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Раздел 1. Профессия Мастер слесарных работ	З1-З4, У1-У8, ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Раздел 2. Организация и выполнение слесарных работ	З1-З4, У1-У8, ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	З1-З4, У1-У8, ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос

4 Контрольно-оценочные материалы по дисциплине

Структура и перечень практических заданий для дифференцированного зачета

Задания

Код

1. Прочитать и перевести текст по теме: «Я и моя профессия»
2. Составить диалог по теме: «Я и моя профессия»
3. Составить сообщение: «Почему я выбрал профессию слесарь» (монологическая речь)
4. Беседа/дискуссия на тему: «Английский язык в профессиональном общении»
5. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию о географическом положении страны, природных особенностях, климате, экологии и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
6. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию о государственном устройстве, правовых институтах, этническом составе и религиозных особенностях страны и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
7. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию о культурных и национальных традициях, искусстве, обычаях и праздниках и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
8. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию о научно-техническом прогрессе, общественной жизни страны, образе жизни людей и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
9. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию об отдыхе, туризме, культурных достопримечательностях страны и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
10. Прослушать аудиотекст по теме «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из него информацию о возможностях получения профессионального образования в стране и составить сообщение (объем 12-15 фраз)
11. Прочитать и перевести чертеж на изготовление слесарных изделий

12. Прочитать и перевести технологические карты на изготовление слесарных изделий
13. Прочитать и перевести нормативные документы на изготовление слесарных изделий
14. Прочитать и перевести технический текст по теме: «Инструменты при изготовлении слесарных изделий»
15. Прочитать и перевести технический текст по теме: «Оборудование при изготовлении слесарных изделий»
16. Прочитать и перевести технический текст по теме: «Металлорежущие станки»
17. Составить и перевести текст по теме: «Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты»
18. Составить и перевести текст по теме: «Основные операции при изготовлении слесарных изделий»
19. Описать устно решение нестандартной профессиональной ситуации: представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию. Обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию
20. Описать устно решение нестандартной профессиональной ситуации: рабочее место слесаря не соответствует требованиям охраны труда. Обосновать несоответствие через диалог-побуждение к действию
21. Составить рассказ о своем профессиональном росте, путях саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Бурятский республиканский индустриальный техникум»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

2019 г.

5 Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения дисциплины Физическая культура программы подготовки специалистов среднего звена/квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

6 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

Знать:

З1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

З2. Способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

З3. Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

Уметь:

У1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

У 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

У 3. Проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

У 4. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

У 5. Выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

У 6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

У 7. Выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

7 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине Физическая культура представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Тема: «Физическая культура в обеспечении здоровья»	З1, З3, ОК3	Тест
Тема: «Самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом»	З2, У3, ОК2-ОК3	Тест
Темы рефератов	З1-З3, У1-У7, ОК1-ОК7	Защита рефератов
Вопросы на экзамен	З1-З3, У1-У7, ОК1-ОК7	Устный ответ

Тема: «Физическая культура в обеспечении здоровья»

Время выполнения задания – 30 минут.

Оценка «5» - 90-100% правильных ответов.
Оценка «4» - 70-89% правильных ответов.
Оценка «3» - 50-69% правильных ответов.
Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

1. Нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечение полноценных трудовых, социальных и биологических функций называется:

А) здоровый образ жизни;
Б) здоровый стиль жизни;
В) здоровье.

2.Назовите способ предупреждения болезней:

А) укрепление здоровья;
Б) удаление внешних причин;
В) удаление внешних причин и укрепление организма.

3. Что такое здоровый образ жизни:

А) занятия физической культурой и отсутствие вредных привычек;
Б) оптимальная система организации жизнедеятельности;
В) сбалансированное питание.

4..Назовите источники происхождения болезней:
А) состояние человеческого организма;
Б) внешние причины, воздействующие на организм;
В) состояние человеческого организма и внешние причины, воздействующие на организм.

5. Естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех органов и систем:

А) нравственное здоровье;
Б) физическое здоровье;
В) психическое здоровье.

6. От взаимодействия, каких факторов зависит здоровье человека:

А) экологический, медицинский, материальный;
Б) социальный, средовой, биологический;
В) психологический, человеческий, экологический.

7. Необходимый элемент здорового образа жизни любого человека:

А) рациональное питание;
Б) искоренение вредных привычек;
В) рациональный режим труда и отдыха.

8. Чтобы предупредить умственное утомление необходимо:

А) использовать активный отдых;
Б) выпить кофе;
В) переключиться на просмотр телевизора.

9. Оптимальный двигательный режим для студентов составляет:

А) 10-14 часов;
Б) 14-21 час;
В) 21-28 часов.

10. Что понимается под закаливанием:

А) процесс повышения устойчивости организма к действию физических факторов внешней среды;
Б) процесс повышения сопротивляемости организма к простудным заболеваниям;
В) процесс совершенствования обмена веществ и энергии.

11. Какой процедурой нужно начинать закаливание водой:

А) купание при пониженных температурах;
Б) обливанием;
В) обтиранием.

12.Начинать обтирание следует с:

А) С;° 35-36
Б) С;°36-37
В) С;° 37-38

13. Наиболее простой способ закаливания:

А) солнечные ванны;
Б) водные процедуры;
В) воздушные ванны.

14. Недостаток двигательной активности называется:

А) гиперемией;
Б) гипероксией;
В) гиподинамией.

15. Избыток, каких пищевых компонентов может привести организм к ожирению, диабету и атеросклерозу:

А) углеводов и жиров;
Б) белков и витаминов;
В) минеральных веществ и белков.

16. Наибольший энергетический расход (ккал/сут) характерен для:
А) механизированного труда;
Б) умственного труда;
В) тяжелого физического труда.

17. Средняя суточная потребность взрослого человека во сне составляет:
А) 6 часов;
Б) 8 часов;
В) 10 часов.

18. Ужинать перед сном необходимо не позднее:
А) 1-1,5 ч;
Б) 2-2,5 ч;
В) 3-3,5 ч.

19. С какой стороны должен падать свет электролампочки при работе за письменным столом:
А) сверху:
Б) сверху или справа;
В) сверху или слева.

20. Оптимальное расстояние для расположения книги или тетради до глаз человека:

А) 25 см; Б) 30 см; В) 35 см.

Эталон ответов на тесты

1) в	11) в
2) в	12) в
3) б	13)в
4) в	14) в
5) б	15) а
6) б	16) в
7) в	17) б
8) а	18) б
9) а	19) в
10) а	20) б

Тема: «Самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом»

Время выполнения задания – 30 минут.

Оценка «5» - 90-100% правильных ответов.
Оценка «4» - 70-89% правильных ответов.
Оценка «3» - 50-69% правильных ответов.
Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

1.Самоконтроль – это:

А) планомерный процесс получения информации о физическом состоянии занимающихся физической культурой и спортом;

Б) регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнений и спорта;

В) комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физкультурой и спортом.

2.Доступными показателями самоконтроля являются:

А) пульс и уровень артериального давления;
Б) толщина жировой прослойки и цвет кожи;
В) рост масса тела.

3.Спортсмены ведут:

А) тетрадь самочувствия;
Б) дневник самоконтроля;
В) ничего не ведут.

4.Обьективные показатели:

А) частота и ритм сердечных сокращений и дыхания, масса тела, мышечная сила;
Б) самочувствие, физическая работоспособность, положительные и отрицательные эмоции;
В) количество тренировок, нагрузка в день.

5.Субъективные показатели:

А) головная боль, разбитость и ощущение переутомления;
Б) антропометрические изменения, показатели, функциональные пробы и контрольные испытания физической подготовленности;
В) сон, аппетит, умственная работоспособность.

6. Степень утомления при значительном покраснении кожи лица и туловища:

А) легкая;
Б) значительная;

В) очень большая.

7. Нормальная разница между ЧСС положений лежа, а затем стоя (подсчитать через 90 с) :

А) 6–18 уд./мин;
Б) 20–30 уд./мин;
В) более 30уд./мин.

8. В качестве показателя, характеризующего интенсивность нагрузки используют ЧСС:

А) в беге на длинные дистанции;

Б) в беге на короткие дистанции;
В) в ациклических упражнениях.

9. Самостоятельно заниматься студент должен:

А) 1-2 раза в неделю;
Б) 2-3 раза в неделю;
В) 3-5 раз в неделю.

10. Характер нагрузки при самостоятельных занятиях:

А) низкая интенсивность – 130-135 уд. мин.;
Б) средняя интенсивность – 131-160 уд. мин.;
В) высокая интенсивность – 156-180 уд. мин.

11. Студент должен заниматься физическими упражнениями в свободное время:

А) самостоятельно;
Б) под наблюдением врача;
В) под руководством тренера, инструктора.

12. Режимы тренировок для студента:

А) умеренный - 30% от максимальной нагрузки;
Б) средний - 50% от максимальной нагрузки;
В) большой - 70% от максимальной нагрузки;
Г) высокий - 90% от максимальной нагрузки.

13. В утомлении выделяют следующие виды:

А) умственное;
Б) эмоциональное;
В) сенсорное;
Г) физическое.

14. Эффективность рационально проведенной разминки сохраняется в течение:

А) 10-20 мин;
Б) 40-60 мин;
В) 2-3 часа;
Г) 3-4 часа.

1) б	8) а
2) а	9) б
3) б	10) б
4) в	11) а, в
5) а	12) б
6) б	13) г

7) а	14) б

Темы рефератов по дисциплине «Физическая культура»

Тема 1. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья

1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
2. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
3. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни.
4. Здоровый образ жизни и его составляющие.
5. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни.
6. Основные требования к организации здорового образа жизни.
7. Критерии эффективности здорового образа жизни.
8. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности.
9. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие здорового образа жизни.

Тема 2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.
2. Формы и содержание самостоятельных занятий.
3. Составление программ для лиц имеющих отклонения в состоянии здоровья.
4. Нарушение опорно-двигательного аппарата и её коррекция средствами физической культуры.
5. Влияние патологических искривлений позвоночника на физическое состояние человека (нарушение процесса дыхания при физической нагрузке, быстрая утомляемость, нарушение мышечного баланса).
6. Роль физических упражнений для лечения и профилактики остеохондроза позвоночника и при нарушениях осанки.
7. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.
8. Гигиенические требования к проведению самостоятельных занятий.
9. Контроль и управление процессом самостоятельных занятий.

Тема 3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

1. Медицинские показания и противопоказания к занятиям оздоровительной физической культурой.
2. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
3. Врачебный контроль, его содержание.
4. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля.
5. Определение физического развития.
6. Методы оценки физической работоспособности.
7. Методы оценки уровня здоровья занимающихся.
8. Простейшие методики самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями.

Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности

1. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
2. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие.
3. Степень влияния факторов физиологического, физического, психического характера на работоспособность студента.

4. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.
5. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно- эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.
6. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период экзаменационной сессии.

Тема 5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

1. Производственная физическая культура, ее цели и задачи.
2. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов.
3. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
4. Влияние индивидуальных особенностей и условий труда на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве.
5. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

Тема 6. Виды спорта

Легкая атлетика

1. История развития легкой атлетики.
2. Легкая атлетика в системе физической культуры.
3. Техника низкого и высокого старта.
4. Основные правила соревнований в беге на короткие и длинные дистанции.
5. Состав и обязанности бригады судей на старте и финише легкоатлетического кросса.
6. Подготовка дистанции для проведения легкоатлетического кросса, протоколы, необходимые для проведения и их оформления.

Лыжная подготовка

1. История развития лыжного спорта.
2. Одежда и обувь лыжника. Гигиена лыжника.
3. Подбор лыжного инвентаря, ботинок, лыжные мази, правила смазки лыж.
4. Классификация лыжных ходов.
5. Характеристика лыжных ходов (попеременные, одновременные).
6. Способы поворотов на лыжах (на месте и в движении).
7. Способы преодоления спусков, подъемов, торможения.
8. Состав судейской бригады в соревнованиях по лыжному спорту, ее функции.
9. Обязанности судей на старте и финише. Обязанности контролеров.
10. Протоколы, необходимые для проведения соревнований по лыжному спорту. Подсчет результатов.
11. Основные требования безопасности к занятиям по лыжной подготовке. Меры профилактики и первая помощь при обморожении и травмах.

Волейбол

1. История развития волейбола в России.
2. Размеры волейбольной площадки, ее разметка, высота сетки для женщин и мужчин.
3. Состав команд, количество замен, расстановка и переходы игроков, перерывы.
4. Техника приема и передачи мяча сверху, снизу (работа рук, ног).
5. Техника выполнения нижней прямой и боковой подач. Верхняя прямая подача.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов

1. Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки.
2. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду.

3. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства.
4. Место ППФП в системе физического воспитания студентов.
5. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП.
6. Организация, формы и средства ППФП студентов в техникуме.
7. Контроль над эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

Указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Указание по выполнению реферата

Технические требования по оформлению реферата:

1. компьютерный текст не менее 15 страниц;
2. 14 кегель в редакторе WORD;
3. интервал – полуторный;
4. шрифт – Times New Roman;
5. выравнивание – по ширине;
6. абзацный отступ – 1,25 см;
7. поля: верхнее – 2 см; левое – 3 см; нижнее – 2 см; правое – 1,5 см.

- принимаются только отредактированные рефераты, соответствующие вышеперечисленным требованиям;
- при написании реферата так же необходимо учитывать последовательность изложения и структуру работы;

Выступление студента в начале занятия, перед аудиторией (группой), выступление должно быть рассчитано не более 10 минут.

Критерии оценок

Оценка «5» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата, презентации, доклада, сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «4» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «3» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «2» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка «1» – реферат студентом не представлен.

Билеты на экзамен

Вариант 1

1. Социальное значение ФК в жизни человека.
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 2

1. Воздействие внешних и социальных факторов на организм человека.
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 3

1. Воздействие внутренних факторов на организм человека
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 4

1. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему человека.
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 5

1. Влияние физических упражнений на дыхательную систему.
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 6

1. Влияние физических упражнений на двигательный аппарат и обмен веществ.
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 7

1. Факторы, определяющие здоровье человека.
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 8

1. Что такое здоровье?
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 9

1. Режим дня - одна из составляющих ЗОЖ.
2. . Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 10

1. Гигиена умственного труда - одна из составляющих ЗОЖ.
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 11

1. Искоренение вредных привычек.
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 12

1. Рациональное питание - одна из составляющих ЗОЖ.
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 13

1. Влияние окружающей среды на здоровье человека
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 14

1. Оптимальный двигательный режим - важнейшее условие
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 15

1. Систематические занятия ФУ и их роль в укреплении здоровья.
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 16

1. Сила и методы ее воспитания.
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 17

1. Быстрота и методы ее воспитания.
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 18

1. Выносливость и методы ее воспитания.
2. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4 Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 19

1. Ловкость и методы ее воспитания.
2. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Вариант 20

1. Гибкость и методы ее воспитания.
2. Перечислить способы самостраховки при падениях.
3. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
4. Показать упражнение по выбору преподавателя.

Время выполнения задания – 20 минут.

Критерии оценки студентов
на итоговой аттестации

Оценка	Показатели	
	при оценке практического задания	устного ответа
5 (отл.)	• Самостоятельность выполнения задания. • Аккуратность выполнения практического задания. • Итоговый самоконтроль. • Выполнение нормы времени.	• Дан полный и правильный ответ на основе изученных знаний. • Материал осознан, изложен в определенной логической последовательности с использованием специальных терминов. • Ответ самостоятельный. • Допустимы 1-2 несущественные ошибки.
4 (хор.)	• Самостоятельность выполнения практического задания с незначительным замечанием. • Аккуратность выполнения практического задания. • Итоговый самоконтроль. • Выполнение нормы времени.	• Дан правильный ответ на основе изученных знаний. • Материал осознан, изложен в определенной логической последовательности с использованием специальных терминов. • Ответ самостоятельный. Допустимы 2-3 несущественные ошибки.
3 (удов.)	• Самостоятельность выполнения практического задания со значительным замечанием.	• Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно. • Материал изложен полно с использованием специальных терминов.

	• При выполнении практического задания допущена неаккуратность. • Слабый итоговый самоконтроль.	• Ответ самостоятельный. • Допустимы 2-3 несущественные ошибки.

Перечень вопросов для подготовки зачёту

1. Социальное значение ФК в жизни человека
2 Воздействие внешних и социальных факторов на организм человека.
3. Воздействие внутренних факторов на организм человека.
4. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему человека.
5. Влияние физических упражнений на дыхательную систему.
6. Влияние физических упражнений на двигательный аппарат и обмен веществ
7.Факторы, определяющие здоровье человека.
8. Что такое здоровье?
9. Режим дня - одна из составляющих ЗОЖ.
10. Гигиена умственного труда - одна из составляющих ЗОЖ.
11. Искоренение вредных привычек.
12. Рациональное питание - одна из составляющих ЗОЖ.
13. Влияние окружающей среды на здоровье человека
14. Оптимальный двигательный режим - важнейшее условие
15. Систематические занятия ФУ и их роль в укреплении здоровья.
16. Сила и методы ее воспитания.
17. Быстрота и методы ее воспитания.
18. Выносливость и методы ее воспитания.
19. Ловкость и методы ее воспитания.
20. Гибкость и методы ее воспитания.
21. Составить комплекс общеразвивающих упражнений.
22. Перечислить основные правила выполнения и приёмы самомассажа.
23. Перечислить способы самостраховки при падениях.
24. Перечислить методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.
25. Показать упражнение по выбору преподавателя.

8 Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности программы подготовки специалистов среднего звена/квалифицированных рабочих и служащих по профессии Мастер слесарных работ.

Формой аттестации по учебной дисциплине является Экзамен

9 Результаты освоения учебной дисциплины/МДК, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

Знать:

З1 – основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности

З2 – репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него

З3 - потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания

З4 – основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характкера

З5 – основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан

З6 – порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыв на военную службу

З7 - состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации

З8 – основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе

З9 – основные виды военно-профессиональной деятельности

З10 – особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы

З11 – требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника

З12 – предназначение, структуру и задачи РСЧС

З13 - предназначение, структуру и задачи гражданской обороны

Уметь:

У1 – владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

У2 – пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты

У3 – оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, интерпретацию и анализ информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

10 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине Безопасность жизнедеятельности представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Здоровье и ЗОЖ	З1	Устный опрос
Факторы ЗОЖ	З1	Творческая работа
Репродуктивное здоровье	З2	Сообщения
Инфекционные болезни	З2	Творческая работа
Первая медицинская помощь при травмах и ранениях	З3	Кейс-задание
Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте	З3	Кейс-задание
Первая медицинская помощь при остановке сердца»	З3	Устный опрос
Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	З1-З2	Письменная работа
Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации	З3-З4, У1	Тест, письменная работа
Гражданская оборона, задачи, структура, органы управления	З13, У1	Устный опрос
Организация гражданской обороны в общеобразовательном учреждении, еѐ предназначение	З3, У1	Составить схему
Аварийно-спасательные и другие неот-ложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций	З3, У1, У2	Составить таблицу
Виды Вооружѐнных Сил РФ	З7	Составить таблицу

Воинская дисциплина. Дисциплинарные взыскания. Уголовная ответственность	З8, З10-З11, У3	Тест
Обеспечение личной безопаснос-ти и сохранение здоровья	З1-З2	Письменная работа

«Здоровье и ЗОЖ»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Дан полный ответ, приведены примеры
«4» - хорошо	Дан полный ответ, приведены примеры, но имеются неточности
«3» - удовлетворительно	Дан ответ, но примеры не приведены или не соответствуют ответу
«2» - неудовлетворительно	Ответ неправильный, примеры отсутствуют

Время на выполнение 10 мин.

Устный опрос

Задание:

1. Что такое здоровье?

2. Назовите составляющие части здоровья, приведите примеры.

3. Что является фактором здоровья, а что фактором риска. Как факторы внешней среды влияют на здоровье человека? Приведите примеры.

4. Что нужно знать и уметь, чтобы избежать болезней и несчастных случаев? В чѐм смысл изречения древних римлян: «Мы едим для того, чтобы жить, а не живѐм для того, чтобы есть»? Как вы к нему относитесь?

5. Какое значение приобретает укрепление здоровья в современном российском обществе?

«Факторы ЗОЖ»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Комплекс соответствует требованиям физических нагрузок на минимальное количество времени
«4» - хорошо	Комплекс соответствует требованиям физических нагрузок, но не рассчитан на минимальное коли чество времени
«3» - удовлетворительно	Комплекс соответствует требованиям физических нагрузок, имеются существенные ошибки в последовательности их выполнения
«2» - неудовлетворительно	Комплекс не соответствует требованиям физических нагрузок на минимальное количество времени

Время на выполнение 60 мин.

Творческая работа
(внеаудиторная
самостоятельная работа)

Задание: разработать комплекс физических упражнений, которые можно использовать на физкультпаузах во время учебных занятий.

Вариант 1. Комплекс упражнений для сердечно-дыхательной выносливости. Вариант 2. Комплекс упражнений для мелкой моторики рук.

Вариант 3. Комплекс упражнений для мышечной выносливости.

«Репродуктивное здоровье»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Дан полный ответ, приведены примеры
«4» - хорошо	Дан полный ответ, приведены примеры, но имеются неточности
«3» - удовлетворительно	Дан ответ, но примеры не приведены или не соответствуют ответу
«2» - неудовлетворительно	Ответ неправильный, примеры отсутствуют

Время на выполнение 60 мин.

Сообщения (внеаудиторная самостоятельная работа)

Задание: написать небольшое сообщение о репродуктивном здоровье, высказать свою точку зрения по данному вопросу.

Темы сообщений согласуются с преподавателем:

1. Репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него.

2. Проблемы репродуктивного здоровья и их решение.

3. Сурогатное материнство: за и против. и другие темы.

«Инфекционные болезни»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Памятка соответствует требованиям оформления, правильнос-

	ти содержания, краткость изложения.
«4» - хорошо	Памятка соответствует требованиям оформления, правильности содержания, большой объѐм информации..
«3» - удовлетворительно	Памятка содержит правильное содержание, большой объѐм изложения изложения, не привлекательна.
«2» - неудовлетворительно	Памятка не соответствует требованиям оформления.

Время на выполнение 60 мин.

Творческая работа (внеаудиторная самостоятельная работа)

Задание: разработать памятку по профилактике инфекционных заболеваний, формат А4.

«Первая медицинская помощь при травмах и ранениях»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Правильное полное, последовательное перечисление действий
«4» - хорошо	Правильное неполное перечисление действий
«3» - удовлетворительно	Нарушение последовательности действий
«2» - неудовлетворительно	Неправильно выбраны действия

Время на выполнение 10 мин.

Кейс-задание

Задание: внимательно прочитайте кейс-задание, выберите и определите последовательность

действий при оказании медицинской помощи:

Вариант 1. при растяжении сустава; Вариант 2. при открытых переломах;

Вариант 3. при закрытых переломах; Вариант 4. при ушибах; Вариант 5. при вывихах;

Вариант 6. при разрывах связок и мышц; Вариант 7. при травмах головы или позвоночника; Вариант 8. при переломе рѐбер;

Вариант 9. при переломе грудины и закрытом пневмотораксе; Вариант 10. при переломе грудины и открытом пневмотораксе; Вариант 11. при ранении живота; Вариант 12. при переломе костей таза.

1. Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком.

2. Поддерживайте температуру тела пострадавшего.

3. Наложить на повреждѐнное место тугую повязку.

4. Провести иммобилизацию конечности в том положении, в котором она оказалась в момент повреждения.

5. На рану в области перелома наложить стерильную повязку.

6. По возможности держите голову и позвоночник пострадавшего в неподвижном состоянии, зафиксируйте руками голову пострадавшего с обеих сторон в том положении, в котором вы его обнаружили.

7. Следите за уровнем его сознания и дыханием.

8. Доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

9. Придать пострадавшему возвышенное положение с приподнятым изголовьем.

10. Срочно вызвать «Скорую помощь».

11. Обеспечить повреждѐнной конечности покой.

12. Наложить герметизирующую повязку.

13. Остановите наружное кровотечение.

14. Поддерживайте проходимость дыхательных путей.

15. Наложить холод на повреждѐнное место.

16. Обеспечить повреждѐнной конечности покой и придать ей возвышенное положение.

17. Дать пострадавшему обезболивающее средство.

18. Если на пострадавшем надет защитный шлем, не снимайте его. Снимите его только в том случае, если пострадавший не дышит.

19. Придать пострадавшему возвышенное положение в положении полусидя (полулѐжа).

20. Если есть возможность, дать пострадавшему кислород.

21. Обработать края раны 1%-ным раствором бриллиантовой зелени и прикрыть рану несколькими большими салфетками, которые фиксировать к грудной клетке.

22. Транспортирование пострадавшего осуществлять на носилках в положении лѐжа.

23. Под колени положить скатанное одеяло или пальто так, чтобы нижние конечности были согнуты в коленях или разведены в стороны.

24. Наложить стерильную повязку на рану, укрепив еѐ полосками лейкопластыря.

25. Немедленно обратиться к врачу.

26. Если обнажились внутренние органы, нужно накрыть их чистой влажной тканью или стерильными салфетками.

27. Уложить пострадавшего на спину, на твѐрдый щит.

Эталон ответов: вариант 1: 15, 3, 11, 8. вариант 2: 15, 3, 16, 8.
вариант 3: 15, 3, 16, 17, 8. вариант 4: 11, 3, 17, 8.
вариант 5: 1, 5, 17, 4. вариант 6: 4, 17, 15, 8.
вариант 7: 6, 14, 7, 13, 2. вариант 8: 17, 3, 19.
вариант 9: 17, 9, 20, 10. вариант 10: 9, 12, 21, 20, 10.
вариант 11: 24, 26, 8, 22. вариант 12: 27, 23, 17, 25.

«Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Правильное полное, последовательное перечисление действий
«4» - хорошо	Правильное неполное перечисление действий
«3» - удовлетворительно	Нарушение последовательности действий

«2» - неудовлетворительно	Неправильно выбраны действия

Время на выполнение 10 мин.

Кейс-задание

Задание: внимательно прочитайте кейс-задание, выберите и определите последовательность

действий при оказании медицинской помощи:

Вариант 1. при острой сердечной недостаточности; Вариант 2. при инсульте.

1. Срочно вызвать «Скорую помощь».
2. Положить холод на область сердца.
3. Обложить пострадавшего грелками.
4. Обеспечить приток свежего воздуха.
5. Проверить наличие пульса. При его отсутствии начинать реанимацию.
6. Придать пострадавшему удобное полусидячее положение в постели и обеспечить приток свежего воздуха.
7. Поверить наличие дыхания. При его отсутствии делать искусственное дыхание.
8. Если нет травм головы, шеи или позвоночника, надо помочь больному перекатиться на повреждѐнную сторону, немного приподнять голову и грудь больного и подложить под них подушки или одеяло. Обеспечить тепло. К голове можно приложить холод.
9. Побрызгать пострадавшему на лицо и шею прохладной водой и дать понюхать нашатырный спирт.
10. Положить пострадавшего в удобное положение, ослабить тугую одежду у него на шее, груди, талии.
11. Дать пострадавшему валидол, или нитроглицерин (под язык), или корвалол (;) капель на 100 мл воды).
12. Нанести прекардиальный удар.

Эталон ответов: Вариант 1: 6, 9, 3, 11, 1. Вариант 2: 1, 10, 4, 7, 5, 8.

«Первая медицинская помощь при остановке сердца»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Дан полный ответ
«4» - хорошо	Дан полный ответ, но имеются неточности
«3» - удовлетворительно	Дан неполный ответ
«2» - неудовлетворительно	Ответ неправильный

Время на выполнение 10 мин.

Устный опрос

Задание: ответьте на вопросы.

1. Назовите возможные причины остановки сердца.

2. Как правильно определить пульс на сонной артерии?

3. Какие действия выполняют при проведении реанимационных мероприятий при остановке сердца?

4. Чтобы предупредить повреждение мозга после остановки сердца, необходимо принять срочные меры. Определите последовательность оказания первой медицинской помощи пострадавшему при остановке сердца:

    1. нанести прекардиальный удар;

    2. вызвать «Скорую помощь» или направить пострадавшего в больницу;

    3. расстегнуть стесняющие дыхание пояс, ворот рубашки;

    4. уложить пострадавшего на твѐрдую ровную поверхность;

    5. приступить к непрямому массажу сердца;

6. провести искусственную вентиляцию лѐгких.

«Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Даны полные ответы, приведены примеры
«4» - хорошо	Даны полные ответы, приведены примеры, но имеются неточ-ности
«3» - удовлетворительно	Даны ответы, но примеры не приведены или не соответствуют ответу
«2» - неудовлетворительно	Ответы неправильные, примеры отсутствуют

Время на выполнение 30 мин.

Письменная контрольная работа

Задание: внимательно прочитайте задания и дайте развѐрнутые ответы.

Вариант 1.

1.Назовите основные критерии здоровья человека. Приведите примеры. 2.Что такое ЗОЖ? Покажите на примере.

3.Значение солнечных ванн, меры предосторожности.

4. Первая помощь при никотиновом отравлении.

5.Раскройте смысл высказывания: «Завтрак съешь сам, обед подели с другом, а ужин отдай врагу».

6.Профилактика простудных заболеваний.

Вариант 2.

1.Назовите факторы здоровья. Приведите примеры.

2.Что такое РОЖ? Покажите на примере.

3.Суть закаливания воздухом, значение процедур.

4. Первая помощь при отравлении алкоголем.

5.Раскройте смысл высказывания: «В здоровом теле – здоровый дух». 6. Профилактика инфекционных заболеваний.

«Отработка правил поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Даны 4 правильных ответа, правильно даны последовательности в ситуациях
«4» - хорошо	Даны 3 правильных ответа, правильно даны последовательности в ситуациях
«3» - удовлетворительно	Даны 2 правильных ответа, правильно даны последовательности в 2 ситуациях
«2» - неудовлетворительно	Даны 4 правильных ответа, неправильно даны последовательности в ситуациях

Время на выполнение 20 мин.

Тестовое задание

Задание: Дайте правильный ответ на предложенные вопросы. На 5 (1–3) вопрос дайте развѐр-нутый ответ.

Вариант 1:

1. Правило, являющееся обязательным в любой опасной ситуации,… а**.** Не паникуй б. Чувствуй себя увереннее

в. Надейся только на себя
г. Кричи как можно громче

2. Специальный сигнал для оповещения населения о самых опасных и чрезвычайных ситуациях а. «Тревога!» б. «Внимание всем!»

в. «Будьте внимательны!»
г. «Караул!»

3. Ситуация, которую называют опасной, … а. Неприятная ситуация с одногруппниками

б. Неприятная ситуация, с которой человек не в силах самостоятельно справиться.

в. Ситуация, угрожающая жизни, здоровью, имуществу человека или окружающей среде

г. Ситуацию, которая обязательно заканчивается для человека травмой, ранением и переломом.

4. Один из номеров телефонов городской службы безопасности… а. Служба газа - 04 б. Служба охраны здоровья (скорая помощь)-03

в. Городская справочная служба-09 г. Служба охраны порядка – 02

5. Опишите ваши действия в ситуации:

5.1. Поднимаясь на 3-ий этаж многоквартирного дома, вы почувствовали запах дыма.
5.2. Что нужно делать при внезапном наводнении до прибытия помощи?

5.3. Вы находитесь в техникуме. Идет урок. Слышен звук сирены. В кабинет вбежал де-журный по техникуму и сообщил, что по радио передано сообщение о приближаю-щемся землетрясении.

Вариант 2.

1. Ситуация, которую называют опасной, … а. Неприятная ситуация с одногруппниками

б. Неприятная ситуация, с которой человек не в силах самостоятельно справиться.

в. Ситуация, угрожающая жизни, здоровью, имуществу

человека или окружающей среде

г. Ситуацию, которая обязательно заканчивается для человека травмой, ранением и переломом.

2. Один из номеров телефонов городской службы безопасности… а. Служба газа - 04 б. Служба защиты от пожаров (пожарная охрана)-01

в. Городская справочная служба-09 г. Служба охраны порядка – 02

3. Правило, являющееся обязательным в любой опасной ситуации,… а. Не паникуй б. Чувствуй себя увереннее

в. Надейся только на себя г. Кричи как можно громче

4. Специальный сигнал для оповещения населения о самых опасных и чрезвычайных ситуациях …

а. «Тревога!»
б. «Внимание всем!»

в. «Будьте внимательны!» г. «Караул!»

5. Опишите ваши действия в ситуации:
   5.1. Идя по тротуару, вы обнаружили небольшой фонтан воды, бьющий из-под тротуара.

   5.2. Вы находитесь дома. Неожиданно почувствовали толчки, дребезжание стекла, посуды. Времени, чтобы выбежать из дома, нет.

   5.3. Во время прогулки по лесу вы увидели впереди себя на расстоянии 100—150 м огонь, который распространяется по кустарнику и деревьям.

Эталон ответов:

Вариант 1 - а, б, в, б.

5.2: быстро занять ближайшее возвышенное место; остаться на месте до схода воды; подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить (в дневное время вывесите белое или цветное полотнище, в ночное время подавайте световые сигналы).

5.3. отключить электричество; эвакуироваться вместе с классом из здания

школы; занять место вдали от зданий и линий электропередач.

Вариант 2 - в, б, а, г.

5.2. отключить электричество, газ, воду; отойти от окон и предметов мебели, кото-рые могут упасть; занять безопасное место в проеме дверей.

5.3. определите направление ветра; попробуете определить направление распростра-нения огня; быстро сориентируетесь и будете уходить в наветренную сторону от огня в безопасное место; сообщите о пожаре взрослым в ближайшем поселке.

«Гражданская оборона, задачи, структура, органы управления»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Дан полный ответ, приведены примеры
«4» - хорошо	Дан полный ответ, приведены примеры, но имеются неточ-ности
«3» - удовлетворительно	Дан ответ, но примеры не приведены или не соответствуют ответу
«2» - неудовлетворительно	Ответ неправильный, примеры отсутствуют

Время на выполнение 10 мин.

Устный опрос

Задание: ответить на вопросы и привести примеры.

1. Расскажите об истории создания в нашей стране системы гражданской обороны.

2. Какими причинами была вызвана коренная перестройка в системе защиты населения от ЧС?

3. Что такое современная гражданская оборона и каково еѐ предназначение?

4. Назовите основные задачи гражданской обороны.

5. Назовите органы управления по делам ГО и ЧС на федеральном, региональном, террито-риальном и объектовом уровнях.

6. Расскажите о структуре объектового звена РСЧС образовательного учреждения.

7. Перечислите обязанности учащихся в области защиты населения и территорий от ЧС.

«Организация гражданской обороны в общеобразовательном учреждении, еѐ предназначение»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Схема выполнена правильно и в полном объѐме
«4» - хорошо	Схема выполнена правильно, в полном объѐме, но имеются небольшие недочѐты
«3» - удовлетворительно	Схема выполнена правильно, но не и в полном объѐме, имеются ошибки
«2» - неудовлетворительно	Схема выполнена неправильно, имеются существенные ошибки

Время на выполнение 15 мин.

Схема «Структура комиссии по ЧС в образовательном учреждении»

Задание: Составить схему с указанием ответственного лица, состава комиссии и их функции. Правила эвакуации из ОУ при ЧС.

Комиссия по ЧС АОУ СПО РБ «Политехнический техникум»

Ответственный –

Специальные группы и их функции

«Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Правильно дана информация о 7 и более способах обработки
«4» - хорошо	Правильно дана информация о 6-5 способах обработки
«3» - удовлетворительно	Правильно дана информация о 4 способах обработки
«2» - неудовлетворительно	Правильно дана информация о менее 4 способах обработки

Время на выполнение 20 мин.

Таблица «Обеззараживание и санитарная обработка в зонах ЧС»

Задание: составить таблицу, указав суть обработки и еѐ объекты, сроки обработки и меры пред-осторожности.

№	Название обработки	Суть обработки	Объект обработки	Сроки обработки	Меры предосторожности

«Виды Вооружѐнных Сил РФ»

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5» - отлично	Дана полная информация о структуре ВС

«4» - хорошо	Дана полная информация о структуре ВС с некоторыми недочѐтами
«3» - удовлетворительно	Дана неполная информация, имеются недочѐты
«2» - неудовлетворительно	Дано менее половины информации.

Время на выполнение 60 мин.

Таблица «Организация ВС РФ»

Задание: Составить таблицу с указанием видов ВС, родов войск, их предназначения и вооружения.

№	Виды ВС	Рода войск	Предназначение	Вооружение

«Воинская дисциплина. Дисциплинарные взыскания. Уголовная ответственность».

Критерии оценки:

Оценка	**Критерии оценки**
«5» - отлично	Правильно дано 8 и более ответов
«4» - хорошо	Правильно дано от 7 до 6 ответов
«3» - удовлетворительно	Правильно дано 5 ответов
«2» - неудовлетворительно	Правильно дано менее 5 ответов

Время на выполнение 10 мин.

Тестов

ое задание Задание: соотнесите вопросы с правильными ответами.

№	вопрос	ответ
1	Сущность воинской дисциплины	А. повиновение, точное и своевременное выпол нение приказов и распоряжений.
2	Основа дисциплины	Б. воспитания военнослужащих и укрепления воинской дисциплины.
3	Собранность, дисциплинированность, хорошее владение оружием, смекалка, решительность	В. обязательные работы, ограничение свободы, арест, выговор, назначение вне очереди в наряд на работу, снижении в должности и др.
4	Воинская дисциплина – одно из важнейших условий	Г. обязательные работы, ограничение свободы, арест, ограничение по военной службе, выговор назначение вне очереди в наряд на работу, снижении в должности и др.
5	Правило последовательности в наложении взысканий	Д. …при старших молчать, мудрых слушать, старейшим повиноваться, с равными и младшими в любви пребывать.
6	Дисциплинарные взыскания для военнослужащих по призыву	Е. боеготовности и боеспособности войск.
7	Дисциплинарные взыскания для военнослужащих по котракту	Ж. гарантия успеха в сложных жизнеопасных ситуациях.
8	За преступления против порядка подчинѐнности и уставных правил взаимоотношений между военнослужащими предусмотрена …	З. от менее строгих мер к более строгим.
9	За незаконное расходование военного имущества предусмотрена …	И. дисциплинарная ответственность
10	За противоправное виновное действие или бездействие предусмотрена …..	К. материальная ответственность
		Л. административная ответственность
		М. уголовная ответственность

Эталон ответов: д, а, ж, е, з, в, г, м, к, л.

Задания промежуточной аттестации - экзамен

Проверяемые результаты обучения: У1,У2,У3

З1,З2,З3,З4,З5,З6,З7,З8,З9,З10

Для получения экзамена по дисциплине учитывается оценочно – накопительная система студента. При наличии 80 и более баллов студент освобождается от сдачи зачѐта. При наличии менее 80 баллов студент по желанию выбирает задание любого рубежного контроля по дисциплине.

«Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья»

Письменная контрольная работа Задание: Внимательно прочитайте задания и ответьте на вопросы.

Вариант 1.

1. Дайте определение понятию землетрясение, приведите факторы поражения.

2. Подручные средства, используемые при самообороне. Приведите пример.

3. Оказание первой помощи при термическом ожоге.

4. Ваши действия в ситуации: Вы на отдыхе около реки. Начался резкий подъѐм уровня воды в реке и сильный дождь.

Вариант 2.

1. Дайте определение понятию наводнение, приведите факторы поражения.

2. Подручные средства, используемые при пожаре в квартире. Приведите пример.

3. Оказание первой помощи при поражении электротоком.

4. Ваши действия в ситуации: Вы оказались в автобусе, захваченном террористами.

Вариант 3.

1. Дайте определение понятию пожар, приведите факторы поражения.

2. Специальные средства, используемые при самообороне. Приведите пример.

3. Оказание первой помощи при отравлении бытовым газом.

4. Ваши действия в ситуации: Ночью Вы почувствовали повторяющиеся толчки.

Время на выполнение 30 мин.

1 Общие положения

Контрольно-измерительный материал предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Допуски и технические измерения» программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям: 15.01.35 Мастер слесарных работ.

2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплекснаяпроверка в части овладения знаниями, умениями:

уметь:

– У1 контролировать качество выполняемых работ;

знать:

– З1 системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; – допуски, отклонения формы и расположения поверхностей.

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные:

ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с

производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах

ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

3 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине Допуски и технические измерения представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении	З1-З3, У1-У4, ОК1-ОК11	Тестирование, решение задач
Раздел 2. Точность изготовления деталей	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Тестирование, решение задач
Раздел 3. Основы технических измерений	З1-З3, У1-У4, ОК1-ОК11	Тестирование, решение задач
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

Задание № 1

Проверяемые результаты обучения:

З1 - система допусков и посадок;

Тест к заданию № 1

Текст задания

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

1 – вариант

1. Какие элементы (вал, отверстие)обозначаются размерами:

а. 30Н8

б.40К6

в. 32Н6

г. 40n7

2. Определите поле допуска отверстия и вала в соединениях:

а. 16Н7/к6

б. 12F7/h8

в. 10Н7/ n6

г.15Е8/ h9

3. Определите характер соединения и отклонения размеров

Контрольные вопросы	Исходные данные					
	Размеры к чертежу соединения деталей					
	Ø32Н7/h7		Ø42Н8/е8		Ø52Е9/ h9	
Система посадки						
Обозначение сопрягаемого размера на чертеже детали	Отв.	Вал	Отв.	Вал	Отв.	Вал
Квалитет						
Условное обозначение поля допуска						
Верхнее предельное отклонение						
Нижнее предельное отклонение						
Тип соединения						
Графическое изображение посадки						

2 – вариант

1.определите отклонения для отверстий и валов:

а. 30Н8

б.40К6

в. 32Н6

г. 40n7

2.По записи размера определите посадку в системе отверстия и системе вала :

а. 16Н7/к6

б. 12F7/h8

в. 10Н7/ n6

г.15Е8/ h9

3. Определите характер соединения и отклонения

Контрольные вопросы	Исходные данные					
	Размеры к чертежу соединения деталей					
	Ø16Н7/r6		Ø65Н9/d9		Ø62F8/ h8	
Система посадки						
Обозначение сопрягаемого размера на чертеже детали	Отв.	Вал	Отв.	Вал	Отв.	Вал

Квалитет						
Условное обозначение поля допуска						
Верхнее предельное отклонение? мм						
Нижнее предельное отклонение, мм						
Тип соединения						
Графическое изображение посадки						

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание№ 2

Проверяемые результаты обучения:

З2 - квалитеты и параметры шероховатости

З7 - размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;

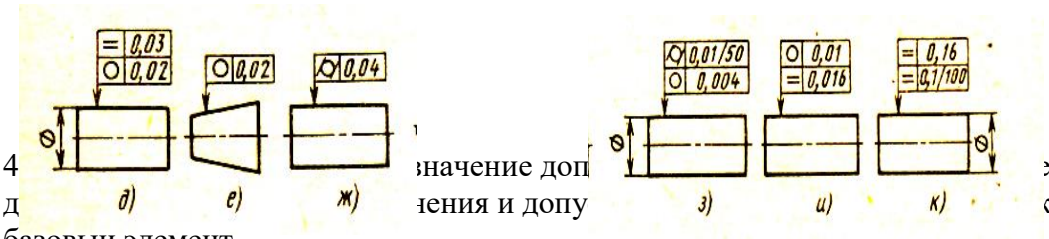
Тест к заданию № 2.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

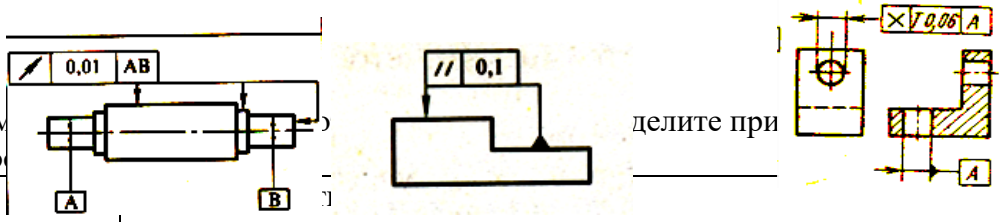
1. Дать определение шероховатости поверхности.

2.Как производится контроль шероховатости поверхности?

3. Расшифруйте условное обозначение допуска формы поверхностей детали: определите вид отклонения и допуск, размеры нормируемого участка.



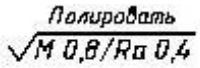
4 значение доп ерхностей д нения и допу ка. Определите базовый элемент.

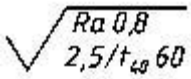


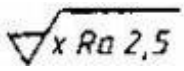
5. В зависим делите при шероховато

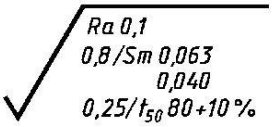
Знак шероховатости	

6. Перечислите характеристики шероховатости поверхности.
7. Какое влияние оказывает шероховатость поверхности на соединение подвижных деталей?
8.Какие параметры являются основной для определения шероховатости?
9. Поясните условные обозначения:





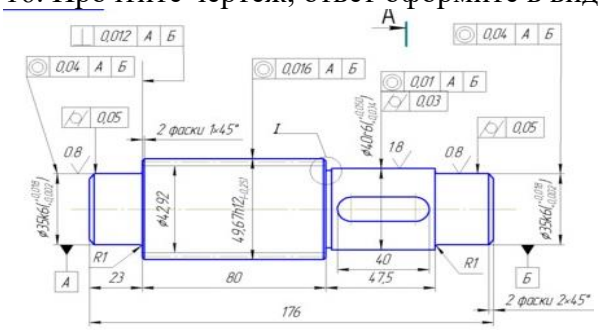


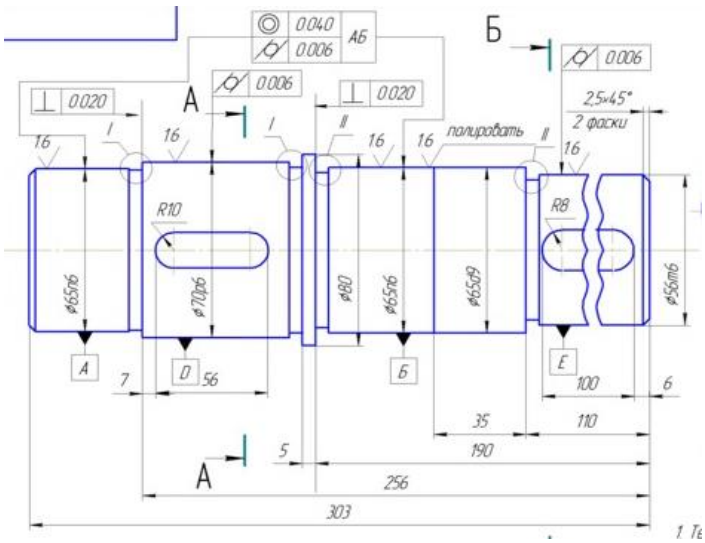


10. Чем отличается шероховатость от волнистости.
11. Какой параметр шероховатости Ra или Rz точнее и почему.

12.Предложите варианты обработки отверстия диаметром 20Н7 мм.

13. Предложите варианты обработки наружной поверхности диаметром 40h7 мм.
14. Как обозначается шероховатость поверхности на чертежах?
15. Напишите параметры оценки шероховатости поверхности.
16. Прочтите чертёж, ответ оформите в виде таблицы





А.Какова шероховатость большей части поверхности детали?
Б. Какова шероховатость шеек вала?
В. Каким способом можно получить поверхность шпоночного паза?

А	Б	В

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание № 3

Проверяемые результаты обучения:
З3 - основные принципы калибровки сложных профилей;
З8 - основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;

Тест к заданию № 3.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Контрольная работа

1. На какие типы делятся конусные калибры?
2. На какие две группы делятся инструментальные конусы?
3. Какие комплекты калибров применяют для контроля эвольвентных шлицевых валов и втулок?
4. При каких условиях производства для контроля шпоночных соединений применяются обычные средства измерения, при каких – комплексные калибры?
5. Что входит в комплект калибров для контроля гайки и винта?
6. Назовите условия годности резьбы при контроле калибром?
7. Перечислите параметры, которые контролируют калибры.

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание № 4

Проверяемые результаты обучения:

З4 - основы взаимозаменяемости;

Тест к заданию № 4.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

1. Перечислите основные виды стандартов.
2. Какие виды взаимозаменяемости вы знаете?
3. Чем отличается полная взаимозаменяемость от неполной?
4. Выберите из правой колонки определение, относящееся к термину в левой колонке.

Показатели качества	Определение показателей качества
1. Назначение	а. Показатели, характеризующие затраты на изготовление продукции.
2. Экологические	б. Показатели, характеризующие основные функции продукции
3. Экономические	в. Показатели, характеризующие рациональность и совершенство формы изделия.
4. Эстетические	г. Показатели, характеризующие условия изготовления детали .
5. Надежности	д. Показатели, характеризующие при работе изделия сохранение окружающей среды.
6. Технологичности	е. Долговечность, надежность

5. Что такое стандарт?
6. Какие существуют категории стандартов
7. Какие примеры взаимозаменяемости вы знаете?
8. Что включает в себя понятие «качество продукции»?
9. Что такое взаимозаменяемость?
10. Какая бывает взаимозаменяемость?

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание № 5:

Проверяемые результаты обучения:
З5 - методы определения погрешностей измерений;

Тест к заданию № 5.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Для проверки результатов обучения проводится контрольная работа в форме теста.

1.Назвать и охарактеризовать виды погрешностей

2. Назвать основные метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений.

3. Выберите из правой колонки определение, относящееся к термину в левой колонке

Термин	Определение
1. Метрология	а. Значение величины, которое вывели измерением.
2. Средство измерения	б. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства.
3. Результат измерения	в. Средство, с помощью которого выполняют измерение.
4. Шкала	г. Это наибольшее и наименьшее значение диапазона измерений.
5. Пределы измерений	д. Ряд отметок (штрихов) и проставленных около них чисел, положение и значение которых соответствует ряду последовательных размеров.
6. Цена деления шкалы	е. Разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы.
7. Измерение	ж. Значение измеряемой величины, определенное по отсчетному устройству.
8. Показания средства измерений	з. Нахождение значения физической величины опытным путем.

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание № 6:

Проверяемые результаты обучения:
З6 - основные сведения о сопряжениях в машиностроении

Тест к заданию № 6.

Контрольная работа.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1. Какой размер называется номинальным?

2.Какой размер называется действительным?

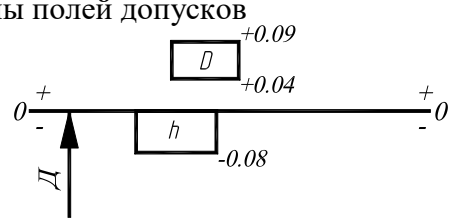
3.Как определяются отклонения на размер?

4.Дать определение допуска на размер. Определить допуск размера $60^{+0.08}_{+0.05}$ мм.

5.Дать определение поля допуска. Показать графически поле допуска соединения $60\frac{+0.035}{-0.02}$ -0.05 мм.

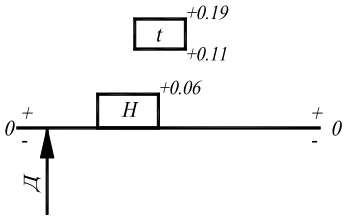
6. Сформулируйте определение посадки.
7. Объясните, какие существуют типы посадок.
8. Сформулируйте, что называется посадкой с зазором.
9. Сформулируйте, что называется посадкой с натягом.
10. Сформулируйте, что называется переходной посадкой.
11. Определить S_{max} для схемы полей допусков

а) S_{max} = 0,04;
б) S_{max} = 0,12;
в) S_{max} = 0,13;
г) S_{max} =0,17.



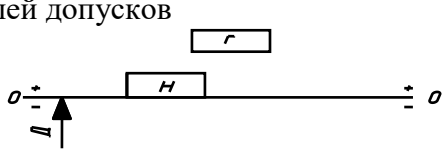
11. Определить N_{min} для схемы допусков

а) 0,06мм;
б) 0,05мм;
в) 0,25мм;
г) 0,19мм.



12. Определить вид и система посадки для схемы полей допусков

а) с натягом в системе вала;
б) с зазором в системе отверстия;
в) переходная в системе вала;
г) с натягом в системе отверстия



13. Разность между наибольшим предельным размером и наименьшим предельным размером d_{max}-d_{min}: - это

а) зазор S; в) натяг N;
б) номинальный размер D; *г) допуск Td.*

14. Разность между нижним предельным отклонением отверстия и верхним отклонением вала: Ei – es: - это

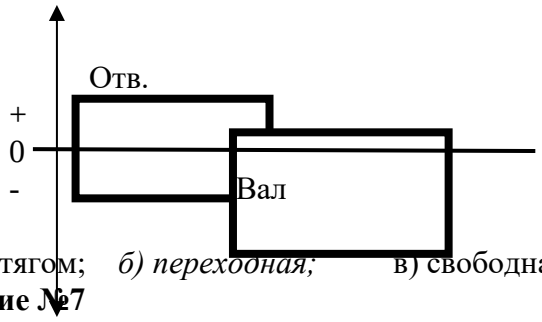
а) допуск TD; в) номинальный зазор;
б) номинальный размер; *г) наименьший зазор.*

15. Что такое посадка – это вид соединения деталей

а) определяемый величиной получающихся в ней зазоров;
б) определяемый величиной получающихся в нем зазоров и натягов;
в) определяемый величиной получающихся в нем натягов;
г) разных деталей.

16. При графическом изображении посадки с натягом поле допуска отверстия
а) расположено выше, чем поле допуска вала;
б) отверстия расположено ниже поле допуска вала;
в) отверстия и поле допуска вала перекрывается частично;
г) отверстия и поле допуска вала перекрываются полностью.

17. Определите тип посадки, изображенной на схеме



а) с натягом; *б) переходная;* в) свободная; г) с зазором.

Задание №7

Проверяемые умения:

У2- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

У3 – выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;

У4 – определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

У5 -выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам

Текст задания № 7:

Практическая работа раздела 1 по теме 1.3. «Основные сведения о размерах и сопряжениях в машиностроении» и теме 1.4 «Система допусков и посадок»

Выполнить работу в соответствии с порядковым номером в журнале теоретического обучения.

Уровень сформированности умений оценивается по пятибалльной системе в процессе выполнения работы (наблюдения за деятельностью обучаемых) и проверке представляемых отчетов.

1. Рассчитайте предельные размеры, допуск и постройте поле допуска.

№ п/п	Задание № 1	Задание №2	Задание №3	Задание №4
1.	$Ø44^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø136^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø12^{-0,033}_{-0,066}$	$Ø44_{-0,017}$
2.	$Ø35^{+0,012}$	$Ø22^{+0,007}_{-0,013}$	$Ø111^{+0,068}_{+0,022}$	$Ø35_{-0,01}$
3.	$Ø67^{+0,046}_{-0,013}$	$Ø67^{+0,18}_{+0,08}$	$Ø48^{+0,013}$	$Ø40 \pm 0,022$
4.	$Ø36^{+0,012}_{+0,003}$	$Ø36_{-0,055}$	$Ø11 \pm 0,011$	$Ø136^{+0,022}_{-0,044}$
5.	$Ø80^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø55^{+0,045}$	$Ø66^{+0,034}_{-0,014}$	$Ø80^{+0,048}_{+0,012}$
6.	$Ø57^{+0,068}_{+0,024}$	$Ø60_{-0,055}$	$Ø14^{+0,045}_{-0,018}$	$Ø57^{-0,017}_{-0,034}$
7.	$Ø33^{+0,045}$	$Ø59^{+0,030}_{+0,003}$	$Ø87^{-0,033}_{-0,066}$	$Ø33^{+0,010}_{-0,020}$
8.	$Ø45^{+0,044}_{+0,012}$	$Ø12_{-0,060}$	$Ø45 \pm 0,033$	$Ø65^{-0,065}_{-0,090}$
9.	$Ø54^{-0,025}_{-0,050}$	$Ø13^{+0,040}$	$Ø8^{+0,013}_{-0,044}$	$Ø13_{-0,065}$

10.	$Ø76^{+0,012}_{-0,034}$	$Ø46^{-0,022}_{-0,055}$	$Ø76_{-0,060}$	$Ø80^{+0,038}$
11.	$Ø12_{-0,055}$	$Ø24^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø36^{+0,046}_{-0,013}$	$Ø12^{-0,022}_{-0,055}$
12.	$Ø2^{+0,045}$	$Ø8_{-0,060}$	$Ø2^{-0,022}_{-0,055}$	$Ø18^{-0,011}_{-0,033}$
13.	$Ø32^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø121 \pm 0,013$	$Ø32^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø96_{-0,01}$
14.	$Ø34_{-0,055}$	$Ø14^{+0,030}_{+0,003}$	$Ø34^{+0,046}_{-0,013}$	$Ø76^{+0,040}$
15.	$Ø40 \pm 0,30$	$Ø44^{+0,040}$	$Ø44^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø9^{+0,089}_{+0.044}$
16.	$Ø55_{-0,060}$	$Ø55^{+0,045}$	$Ø87^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø90^{+0,046}_{-0,013}$
17.	$Ø46^{+0,013}$	$Ø8^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø11_{-0,055}$	$Ø46^{-0,022}_{-0,055}$
18.	$Ø78^{+0,046}_{-0,013}$	$Ø44 \pm 0,55$	$Ø78_{-0,025}$	$Ø6^{-0,011}_{-0,033}$
19.	$Ø77_{-0,01}$	$Ø77^{+0,040}$	$Ø110^{-0,022}_{-0,055}$	$Ø76^{+0,034}_{-0,014}$
20.	$Ø66^{+0,040}$	$Ø32^{+0,030}_{+0,003}$	$Ø43 \pm 0,25$	$Ø66^{+0,033}_{-0,012}$
21.	$Ø166_{-0,055}$	$Ø12^{+0,046}_{-0,013}$	$Ø45^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø166^{-0,022}_{-0,055}$
22.	$Ø114^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø53^{+0,022}_{-0,044}$	$Ø114^{+0,045}$	$Ø88^{+0,030}_{+0,003}$
23.	$Ø356^{-0,022}_{-0,055}$	$Ø15^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø356^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø78 \pm 0,22$
24.	$Ø65_{-0,060}$	$Ø5^{+0,040}$	$Ø65^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø98^{+0,022}_{-0,044}$
25.	$Ø37^{+0,030}_{+0,003}$	$Ø37^{+0,034}_{-0,014}$	$Ø360_{-0,055}$	$Ø69^{+0,089}_{+0.044}$
26.	$Ø89 \pm 0,040$	$Ø89^{+0,022}_{-0,044}$	$Ø35^{+0,022}_{-0,044}$	$Ø166_{-0,01}$
27.	$Ø98^{+0,048}_{+0,012}$	$Ø49^{+0,022}_{-0,033}$	$Ø55^{+0,040}$	$Ø98^{-0,011}_{-0,033}$
28.	$Ø53^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø16^{+0,089}_{+0.044}$	$Ø22 \pm 0,35$	$Ø53^{-0,026}_{-0,056}$
29.	$Ø58^{+0,022}_{-0,044}$	$Ø58^{+0,040}$	$Ø54^{+0,048}_{+0,012}$	$Ø66_{-0,055}$
30.	$Ø88^{-0,011}_{-0,033}$	$Ø88_{-0,060}$	$Ø14^{+0,033}_{-0,012}$	$Ø96 \pm 0,55$

2. Определите годность действительного размера детали:

№ п/п	Задание №1 ВАЛ		Задание №2 ОТВЕРСТИЕ	
	d мм	d_a мм	D мм	D_a мм
1.	$Ø44^{+0,033}_{-0,012}$	$d_a = 44,035$	$Ø50_{-0,017}$	$D_a = 50,0$
2.	$Ø35^{+0,012}$	$d_a = 35,012$	$Ø12_{-0,01}$	$D_a = 11,98$
3.	$Ø67^{+0,046}_{-0,013}$	$d_a = 67,002$	$Ø40 \pm 0,022$	$D_a = 40,02$
4.	$Ø36^{+0,012}_{+0,003}$	$d_a = 36,009$	$Ø136^{+0,022}_{-0,044}$	$D_a = 136,020$
5.	$Ø80^{-0,011}_{-0,033}$	$d_a = 80,001$	$Ø77^{+0,048}_{+0,012}$	$D_a = 77,050$
6.	$Ø57^{+0,068}_{+0,024}$	$d_a = 57,044$	$Ø97^{-0,017}_{-0,034}$	$D_a = 96,970$
7.	$Ø33^{+0,045}$	$d_a = 33,0$	$Ø100^{+0,010}_{-0,020}$	$D_a = 100,012$
8.	$Ø45^{+0,044}_{+0,012}$	$d_a = 45,008$	$Ø65^{-0,065}_{-0,090}$	$D_a = 64,910$
9.	$Ø54^{-0,025}_{-0,050}$	$d_a = 54,0$	$Ø27_{-0,065}$	$D_a = 27,0$
10.	$Ø76^{+0,012}_{-0,034}$	$d_a = 75,966$	$Ø80^{+0,038}$	$D_a = 80,0$
11.	$Ø12_{-0,055}$	$d_a = 12,0$	$Ø48^{-0,022}_{-0,055}$	$D_a = 47,977$

12.	$Ø2^{+0,045}$	$d_a = 2,04$	$Ø18^{-0,011}_{-0,033}$	$D_a = 17,989$
13.	$Ø32^{+0,033}_{-0,012}$	$d_a = 31,988$	$Ø96_{-0,01}$	$D_a = 96,0$
14.	$Ø34_{-0,055}$	$d_a = 33,035$	$Ø76^{+0,040}$	$D_a = 76,030$
15.	$Ø40 \pm 0,30$	$d_a = 40,30$	$Ø9^{+0,089}_{+0.044}$	$D_a = 9,070$
16.	$Ø55_{-0,060}$	$d_a = 54,938$	$Ø90^{+0,046}_{-0,013}$	$D_a = 89,985$
17.	$Ø46^{+0,013}$	$d_a = 46,012$	$Ø100^{-0,022}_{-0,055}$	$D_a = 99,988$
18.	$Ø78^{+0,046}_{-0,013}$	$d_a = 78,044$	$Ø6^{-0,011}_{-0,033}$	$D_a = 5,988$
19.	$Ø77_{-0,01}$	$d_a = 77,0$	$Ø76^{+0,034}_{-0,014}$	$D_a = 76,030$
20.	$Ø66^{+0,040}$	$d_a = 66,030$	$Ø5^{+0,033}_{-0,012}$	$D_a = 5,033$
21.	$Ø79_{-0,055}$	$d_a = 79,0$	$Ø166^{-0,022}_{-0,055}$	$D_a = 165,975$
22.	$Ø114^{-0,011}_{-0,033}$	$d_a = 113,981$	$Ø88^{+0,030}_{+0,003}$	$D_a = 88,030$
23.	$Ø356^{-0,022}_{-0,055}$	$d_a = 355,977$	$Ø78 \pm 0,22$	$D_a = 78,020$
24.	$Ø65_{-0,060}$	$d_a = 64,05$	$Ø98^{+0,022}_{-0,044}$	$D_a = 98,002$
25.	$Ø37^{+0,030}_{+0,003}$	$d_a = 37,005$	$Ø69^{+0,089}_{+0.044}$	$D_a = 69,050$
26.	$Ø89 \pm 0,40$	$d_a = 88,96$	$Ø166_{-0,01}$	$D_a = 166,0$
27.	$Ø98^{+0,048}_{+0,012}$	$d_a = 98,05$	$Ø49^{-0,011}_{-0,033}$	$D_a = 48,980$
28.	$Ø53^{+0,033}_{-0,012}$	$d_a = 53,012$	$Ø159^{-0,026}_{-0,056}$	$D_a = 158,975$
29.	$Ø58^{+0,022}_{-0,044}$	$d_a = 58,021$	$Ø66_{-0,055}$	$D_a = 65,095$
30	$Ø88^{-0,011}_{-0,033}$	$d_a = 87,978$	$Ø96 \pm 0,55$	$D_a = 95,945$

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание 8

Проверяемые результаты обучения:

З9 - стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;

З10 - наименование и свойства комплектуемых материалов;

Текст к заданию № 8.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Контрольная работа

1 вариант

1. Назвать по каким посадкам производится установка подшипников качения.

2. Назвать назначение и виды шпоночных и шлицевых соединений, их нормируемые параметры.
3.Назвать допуски и посадки шпонок в канавках втулки и вала. Группы посадок.
4.Как производится обозначение шпоночных соединений на чертежах?
5.Назвать методы центрирования шлицевых соединений.
6.Показать посадки и схемы расположения полей допусков основных элементов шлицевых соединений при различных методах центрирования.
7.Как производится обозначение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах?
8. Дать общее понятие о нормальных углах и конусности.
9.Каковы единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров.
10. Каковы основные элементы гладких конических соединений? Допуски и посадки конических соединений.
2 - вариант
1.Как производится обозначение конусности на чертежах?
2.Какими средствами измерения производится контроль углов и конусов?
3.Назвать общую классификацию резьбы.
4.Каковы основные элементы метрической резьбы?
5.Назвать допуски и посадки метрической резьбы. Степени точности резьбы. Как производится обозначение на чертежах полей допусков и степени точности резьбы?
6. Какими методами и средствами производится контроль метрической резьбы?
7. Назвать основные элементы зубчатого колеса и передачи. Как производится классификация зубчатых передач?
8.Назвать степени точности зубчатых колес. Что такое боковой зазор в зубчатой передаче, нормы гарантированного бокового зазора, нормы точности зубчатых колес?
9.Назвать методы и средства контроля и измерения параметров зубчатых колес и передач.
10.Каковы особенности стандартизации норм точности конических и червячных передач?
3 – вариант

1. Как производится обозначение точности зубчатых колес и передач на чертежах.
2.Шпоночные соединения. Виды шпоночных соединений. Предельные отклонения шпонок.
3.Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений по профилю зуба. Способы центрирования шлицевых соединений.
4.Дать определение, что называется подшипником качения. Классификация подшипников качения.
5.Что определяют классы точности подшипников. Какие и сколько классов точности имеет подшипник качения.
6.Назвать особенности полей допусков подшипников качения.
7.Допуски угловых размеров. Способы выражения и обозначение углов.
8. Назвать основные параметры резьб. Расшифровать обозначение резьбы:

$$M16\times1{,}5-\frac{5H6H}{5g6g}-45$$

9. Основные термины зубчатых колес. Степени и нормы точности зубчатых колес. Методы выбора степеней точности зубчатых колес.
10. Какими методами и средствами производится контроль метрической резьбы?

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание 9

Проверяемые результаты обучения:

З11 - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно – измерительных инструментов и приборов;

З12 - методы и средства контроля обработанных поверхностей.

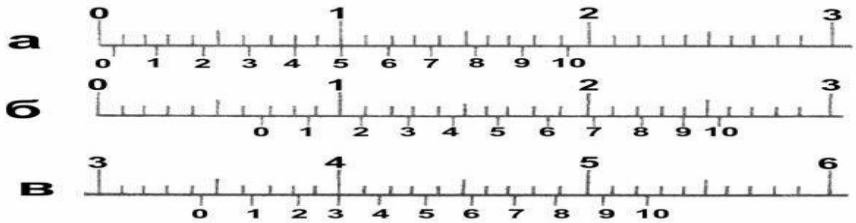
Тест к заданию № 9.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ, укажите букву.

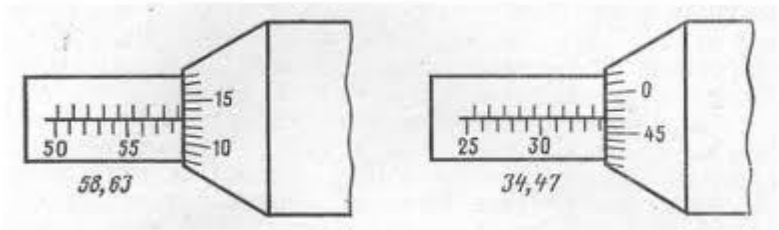
1. Нониус микрометрического нутромера расположен:
а. на стебле
б. на барабане
в. на удлинителе
2. Основная шкала стебля микрометрического нутромера расположена:
а. на барабане
б. под продольной риской стебля
в. над продольной риской стебля
3. Величина измерения микрометрическим нутромером определяется:
а. показаниями основной, вспомогательной шкал стебля и нониуса
б. сложением номинального размера головки нутромера, длины удлинителей, показаний шкал стебля и нониуса
в.длиной удлинителей
4. Точность измерения стальной линейкой составляет:
а. 0,25 – 0,5мм
б. 0,5 – 1,0 мм
в. 0,1 – 0,25
5. Кронциркули и нутромеры предназначены для измерения:
а. шага резьбы
б. глубины отверстия
в. наружных и внутренних размеров
6. штангенциркуль шц2 предназначен:
а. для измерения наружных и внутренних поверхностей, а также для измерения глубин
б. для измерения наружных и внутренних поверхностей
в. для измерения наружных поверхностей
7. В зависимости от исполнения точность измерения штангенрейсмусса может быть:
а. 0,05мм
б. 0,1мм
в. 0,05мм или 0,1
8. Основное назначение штангенрейсмасса:
а. измерение глубины
б. измерение толщины
в. разметка деталей и измерение высоты
9. Основная шкала стебля микрометра расположена:
а. на барабане

б. под продольной риской стебля
в. над продольной риской стебля
10. Необходимое усилие зажима, измеряемой детали, при измерении микрометром достигается:
а. вращением трещотки против часовой стрелки
б. вращением трещотки по часовой стрелки до появления характерного треска
в. вращением барабана по часовой стрелке до упора
11. Стопор микрометра служит для:
а. фиксации измеряемой детали
б. фиксации микрометрического винта
в. фиксации трещотки
12. Штативы для измерений с помощью индикаторов часового типа могут устанавливаться на станке и удерживаться в заданном положении
а. с помощью прихватов
б. с помощью специальных магнитов
в. под действием собственного веса
13. В качестве эталона настройки индикатора для измерения размера с помощью индикатора часового типа следует применять:
а. набор концевых мер длины
б. штангенциркуль
в. измеренную ранее штангенциркулем деталь.
14. При измерении биения цилиндрической поверхности следует:
а. установить индикатор на цилиндрической поверхности параллельно оси вращения детали
б. установить индикатор на «0», не обращая внимания на положение оси индикатора
в. установить индикатор на торцевую поверхность детали
15. Штангенглубиномеры предназначены для измерения:
а. ширины паза
б. радиусов отверстий
в. глубины выемок, отверстий, пазов ,высоты уступов.
16. Какими средствами измерения производится контроль углов и конусов?
17. Какими методами и средствами производится контроль метрической резьбы?
18.Назвать методы и средства контроля и измерения параметров зубчатых колес и передач.
19. Какие величины поддаются измерениям?
20. Что такое условные эталоны?
21. Прочитайте показание по шкале штанги и нониуса:

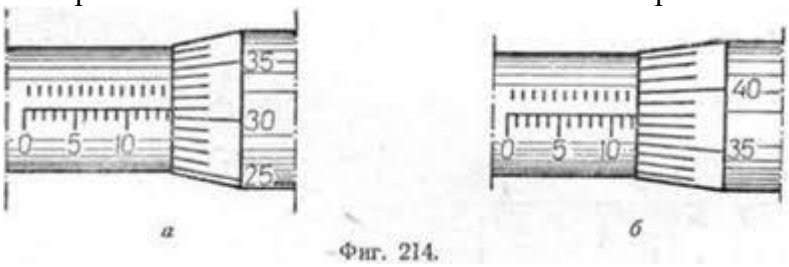


22.

Прочитайте показание по шкале стебля и барабана:

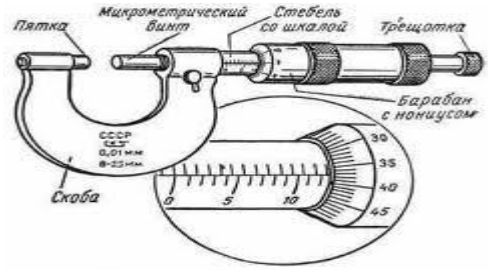


23. Прочитайте показание по шкале стебля и барабана:



Фиг. 214.

24. Прочитайте показание по шкале стебля и барабана:



25. Прочитайте показание по шкале штанги и нониуса:

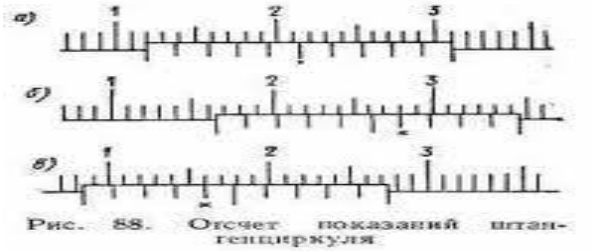


Рис. 88. Отсчет показаний штангенциркуля

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Задание №10:

Проверяемые умения:

У6 - правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений;

У5 -выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам

Текст задания № 10:

Практическая работа раздела 1 по теме 2.5. « Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно – измерительных инструментов и приборов» и теме 2.4. «Методы и средства контроля обработанных поверхностей»

Уровень сформированности умений оценивается по пятибалльной системе в процессе выполнения работы (наблюдения за деятельностью обучаемых) и проверке представляемых отчетов.

Практическое занятие №1

Измерение линейных размеров штангенциркулем. Статистическая обработка данных.

Порядок выполнения работы

1. Изучить конструкцию и принцип работы штангенциркуля.
2. Выполнить эскиз (чертеж) измеряемой детали.
3. Произвести серию n измерений одной и той же детали штангенциркулем и записать результаты измерений в таблицу 1.
4. Определить величину X по формуле (2).
5. Вычислить значения Xi - X и записать их в таблицу 1.
6. Вычислить значения (Xi-X) и записать в таблицу 1.
7. Определить значения S2 и S по формулам (3) и (4).
8. Оценить точность и надежность параметра X путем определения доверительного интервала при доверительной вероятности
0,9, применяя формулы (5) и (6).
9. Составить отчет о работе.

Таблица 1

Номер измерения	X_i	$x_i - \overline{X}$	$\left(x_i - \overline{X}\right)^2$
(1)	(2)	(3)	(4)
1			
2			
3			
4			
...			
n			
$\sum$			

Практическое занятие №2

Измерение линейных размеров микрометром. Статистическая обработка данных.

Порядок выполнения работы

1.Изучить конструкцию и принцип работы микрометра.
2.Выполнить эскиз (чертеж) измеряемой детали.
3.Произвести проверку и установку микрометра на нуль. Произвести серию 2n измерений одной и той же детали микрометром и записать результаты измерений в таблицу 1.
4.Определить величину X по формуле (2).
5.Вычислить значения Xi - X и записать их в таблицу 1.
6.Вычислить значения (Xi-X) и записать в таблицу 1.
7.Определить значения S^2 и S по формулам (3) и (4).
8.Оценить точность и надежность параметра X путем определения доверительного интервала при доверительной вероятности
0,9, применяя формулы (5) и (6).
9. Произвести сравнение результатов измерений полученные штангенциркулем и микрометром.
10.Составить отчет о работе.

Практическое занятие №3

Расчет отклонений цилиндрических и плоских поверхностей.

Порядок выполнения работы:

В зависимости от определения отклонения цилиндрической поверхностей или плоской, закрепляем деталь, как показано на рисунке 3 или 4.

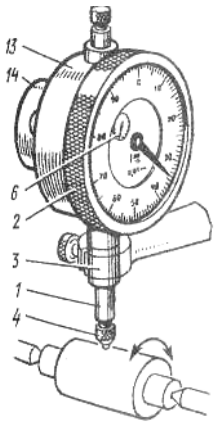


Рис.3. Установка для поверки отклонения цилиндрических поверхностей.

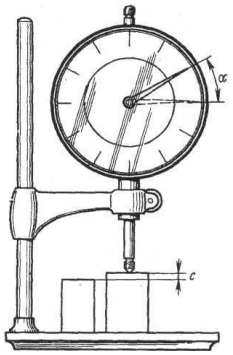


Рис. 4. Установка для поверки отклонений плоских поверхностей

Получаем замеры 8 точек поверхности на равноудаленных расстояниях. Полученные результаты заносим в таблицу 3.

Таблица 3

Проверяемые точки	1	2	3	4	5	6	7	8
Показания индикатора	0	+3	-4	+6	-5	+5	-3	-3

Строим в масштабе график в виде ломаной линии, в котором по оси ординат откладываем показания индикатора, а по оси абсцисс - расстояние между проверяемыми точками. Через начальную и конечную точки графика проводим прямую ОА (рис.5). Величиной отклонения от прямолинейности будет длина перпендикуляра (в масштабе), опущенного на прямую АО из наиболее удаленной точки графика.

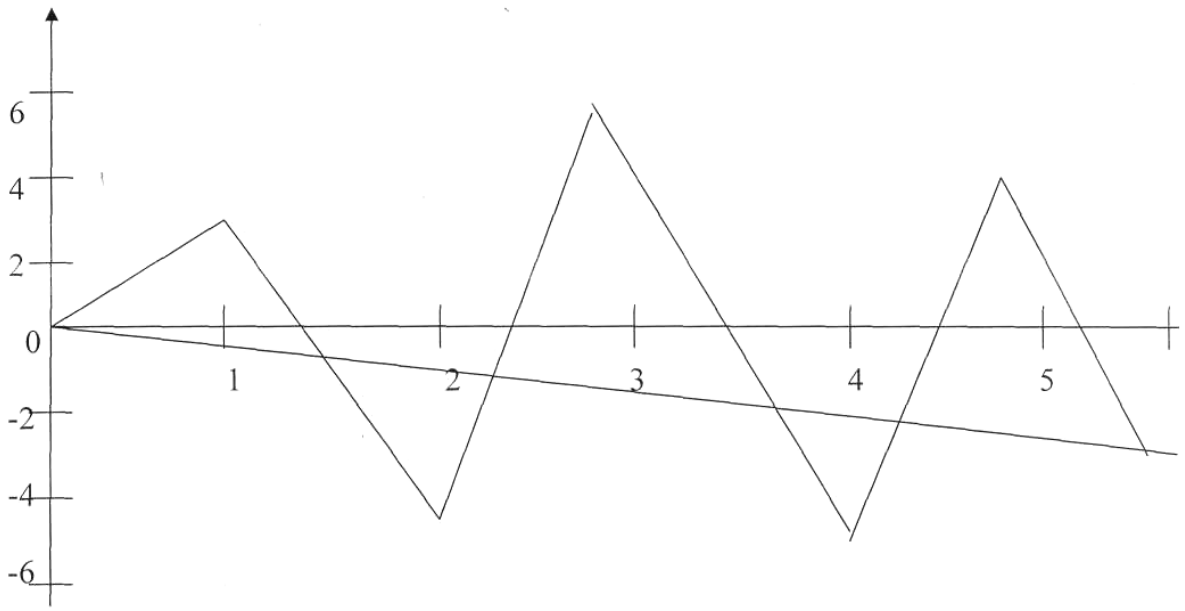


Рис. 5. Отклонение от прямолинейности - длина отрезка L в масштабе -составляет 7,4 мкм.

Критерии оценки усвоения знаний:

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл	(отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный государственный стандарт начального профессионального образования по профессии 151902.04 Токарь – универсал
2. Берков В.И. Технические измерения (альбом). – М.: Высшая школа, 2003
3. Берков В.И. Применение действующих макетов для чтения показаний на средствах измерений. Методические рекомендации. – М.: Высшая школа, 2003
4. Ганевский Г.М. Лабораторно-практические работы по предмету «Допуски и технические измерения». – М.: Высшая школа, 2003
5. Гольдин И.И. Задания по допускам и техническим измерениям (разработка и применение). – М.: Высшая школа, 2000
6. Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении: Справочник. – Киев; Техника, 2007
7. Зинин Б.С., Ройтенберг Б.Н. Сборник задач по допускам и техническим измерениям. – М.: Высшая школа, 2007
8. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. – М.: Высшая школа, 2007

9. Иванов А.Г. Измерительные приборы в машиностроении. – М.: Издательство стандартов,2003
10. Марков Н.И. Погрешности и выбор средств при линейных измерениях. – М.: Машиностроение, 2004
11. Мягков и др. Допуски и посадки: Справочник. – Л.: Машиностроение, 2003
12. Якушев А.И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – М: Машиностроение, 2003

Дополнительные источники:

Дополнительные источники:

1. Справочник по производственному контролю в машиностроении\ Под ред. А.К. Кутая. – М.,2007.
2 . Шишкин И.Ф., Станякин В.М. Квалиметрия и управление качеством: Учеб. для вузов. – М.,2009.

Интернет-ресурсы:

1. http://turner.narod.ru/dir2/posadki.htm
2. http://www.2x2business.ru/dopsot20.htm

4 Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения дисциплины Основы электротехники программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии Мастер слесарных работ

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

5 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка в части овладения знаниями, умениями:

уметь:

- У1 определять параметры полупроводников и типовых электронных каскадов по заданным условиям

знать:

- З1 принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения

Сформировать компетенции:

общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональные:

ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и

измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах

ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

6 Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Формы текущего контроля и оценивания по дисциплине Основы электротехники представлены в таблице

Таблица 1

Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемых знаний, умений, компетенций (или их части)	Форма текущего контроля/оценочное средство*
1	2	3
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи	З1, У1, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Раздел 2. Электротехнические устройства	З1, У1, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии	З1, У1, ОК1-ОК11 ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3	Устный опрос
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		

7 Контрольно-оценочные материалы для оценки освоения тем учебной Дисциплины

Время на подготовку ответов по заданиям – 20 мин.

Критерии оценки
Каждый полно и правильно представленный – 2 балл
Максимальное количество баллов – 10.
10-8 баллов - «отлично»;
7-5 баллов – «хорошо»;
4-3 баллов – «удовлетворительно»;
менее 2 балла – «неудовлетворительно»

Устный ответ

Вариант 1
1. Какое явление называют электрическим током?
2.Каким свойством обладают конденсаторы?
3.Как изменится заряд конденсатора, если при неизменном напряжении увеличить расстояние между пластинами конденсатора?
4.Как называют единицу измерения электрической емкости?
5.Запишите формулу для вычисления эквивалентной емкости двух последовательно соединенных конденсаторов.

Вариант 2
1. Что называют электрическим напряжением?
2.Что называется электрической проводимостью?
3.Как изменится заряд конденсатора, если увеличить напряжение заряда конденсатора?
4.От каких параметров зависит емкость конденсатора?
5.Запишите формулу для вычисления эквивалентной емкости двух параллельно соединенных конденсаторов.

1.2. «Магнитные цепи.
Электромагнитная индукция. Цепи переменного тока»

Устный ответ

Вариант 1
1.Какие материалы называются ферромагнетиками ?
2.Чем отличаются магнитомягкие материалы от магнитотвердых?
3.Поясните принцип работы электродвигателя.
4. Как называют единицу измерения магнитной индуктивности?
5.Как определить направление электромагнитной силы, действующей на проводник с током в магнитном поле?

Вариант 2

1.Поясните назначение ферромагнитного сердечника катушки индуктивности.
2.Поясните принцип работы электрического генератора.
3.Поясните принцип работы электромагнитного реле.
4. Что представляет собой индуктивность?
5.Как на электрических схемах условно обозначают индуктивность?

1.3. «Электроизмерительные приборы и электрические измерения»

Устный ответ

Вариант 1

1.Перечислите основные методы измерений.
2.Какие погрешности существуют для оценки точности измерений? магнитоэлектрической и электромагнитной систем?
3.Каким образом можно расширить пределы измерения тока и напряжения?
4.Как в электрическую цепь включается амперметр?
5.Поясните принцип действия магнитоэлектрического измерительного механизма.

Вариант 2

1.На какие классы точности делятся электроизмерительные приборы?
2.Какими условными знаками на шкале обозначаются приборы магнитоэлектрической и электромагнитной систем?
3.Как в электрическую цепь включается вольтметр?
4.Как в электрическую цепь включается прибор ваттметр?
5.Поясните принцип действия электромагнитного измерительного механизма.

1.5. Электрические машины постоянного и переменного тока»

Устный ответ

Вариант 1

1.Приведите классификацию машин переменного тока.
2.Поясните получение трехфазного вращающегося магнитного поля.
3.Напишите формулу для определения скольжения.
4.Чему равно скольжение ротора при пуске двигателя?
5.Как называется вращающаяся часть асинхронного электродвигателя?

Вариант 2

1. Какие синхронные скорости можно получить при частоте тока в сети 50Гц?
2. Поясните устройство и принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
3. В каких пределах может измениться значение скольжения?
4. Какой электродвигатель называется асинхронным?
5. Как называется неподвижная часть асинхронного электродвигателя?

1.6. «Трансформаторы»

Устный ответ

Вариант 1

1.Каково назначение трансформатора в энергосистеме при передаче и распределении электрической энергии?

2.Поясните назначение и устройство отдельных элементов трансформатора: магнитопровода, обмоток, изоляторов.

3.Поясните какой трансформатор называется многообмоточным?

4.Поясните как опытным путем определить коэффициент трансформации?

5.Поясните назначение ЛАТРа?

Вариант 2

1. Поясните принцип работы трансформатора. Почему он может работать только на переменном токе?

2.Число витков первичной обмотки 100, вторичной 500. Определить напряжение холостого хода вторичной обмотки, если к первичной подведено напряжение 220 В.

3.Каково отличие трехфазных трансформаторов от однофазных?

4.Запишите формулу выражающую зависимость между числом витков и напряжениями в обмотках трансформатора.

5.Поясните какие трансформаторы являются повышающими, а какие понижающими

2.1. «Полупроводниковые приборы»

Устный ответ

Вариант 1

1.Что изучает раздел электроника?

2Что называется собственной проводимостью полупроводников?

3.Что такое зонная теория и как она характеризует материалы с различной проводимостью

4. Что называется вольтамперной характеристикой полупроводникового диода?

5.Какое напряжение называется напряжением пробоя полупроводникового диода.

Вариант 2

1.Что называется примесной проводимостью полупроводников?

2.Объясните свойства электронно-дырочного p-n перехода.

3.Назовите материалы относящиеся к полупроводникам?

4.Изобразите вольтамперную характеристику полупроводникового диода.

5.Как на электрических схемах условно обозначают полупроводниковый диод?

2.2. «Электронные приборы»

Устный ответ

Вариант 1

1.Каково назначение выпрямителей переменного тока.

2.Начертить схему двухполупериодного выпрямителя и пояснить принцип его действия.

3.Каково назначение сглаживающих фильтров.

4. Назначение стабилизаторов напряжения и тока.

Вариант 2

1.Начертить схему однофазного мостового выпрямителя и пояснить принцип его действия.
2. Начертить схему трехфазного мостового выпрямителя и пояснить принцип его действия.
3.Пояснить принцип работы емкостного сглаживающего фильтра.
4.Как повлияет увеличение частоты питающего напряжения на работу емкостного сглаживающего фильтра?

8 Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по дисциплине

Итоговая аттестация по дисциплине Основы электротехники проводится в форме *письменной работы, устного ответа на вопросы*.
Время на подготовку ответов по заданиям билета – 45 мин.

Критерии оценки
Каждый полно и правильно представленный – 1 балл
Максимальное количество баллов – 30.
30-28 баллов - «отлично»;
27-25 баллов – «хорошо»;
24-21 баллов – «удовлетворительно»;
менее 21 балла – «неудовлетворительно»

Перечень вопросов к зачету.

1.Электропроводность. Движение электронов в электрическом поле.

2.Электрическая ёмкость (конденсаторы). Заряд и разряд конденсатора.

3.Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов.

4.Электрическое сопротивление и проводимость. Единицы измерения.

5.Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников энергии (резисторов).

6.Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
7.Работа и мощность электрической цепи.
8.Первый закон Кирхгофа.
9.Явление гистерезиса.

10.Принцип действия электромагнитного реле.

11.Принцип работы электрического генератора.
12.Принцип работы электрического двигателя.
13.Получение переменного тока.
14.Мгновенное, амплитудное и действующее значение переменных электрических величин.

15. Активное, индуктивное и полное сопротивление в цепях однофазного тока.

16. Резонанс напряжений. Условия резонанса.
17. Резонанс токов. Условия резонанса.

18. Соединение обмоток генератора «звездой». Соотношение между фазными и линейными токами и напряжениями.

19. Соединение обмоток генератора «треугольником». Соотношение между фазными и линейными токами и напряжениями.

20. Соотношение между фазными и линейными токами и напряжениями в различных трехфазных цепях.

21. Способы соединения фаз источников и приемников энергии.
22. Соединение приемников энергии «звездой». Назначение нейтрального провода.

23. Вычисление погрешности измерений по классу точности прибора.
24. Классификация электроизмерительных приборов.

25. Устройство и принцип действия электромагнитного измерительного механизма.

26. Устройство и принцип действия магнитоэлектрического измерительного механизма.

27. Схемы включения различных электроизмерительных приборов в цепях переменного тока.

28. Устройство и принцип действия трансформатора.
29. Соотношение между ЭДС, напряжением, числом витков и токами в обмотках трансформатора.

30. Трансформаторы. Режим холостого хода трансформатора.
31. Трансформаторы. Режим короткого замыкания трансформатора.

32. Потери энергии и КПД трансформаторов.
33. Трехфазный трансформатор. Схемы соединения обмоток трансформатора.

34. Классификация электрических машин.
35. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного электродвигателя.

36. Трехфазный асинхронный электродвигатель. Скольжение ротора.

37. Регулирование частоты вращения трехфазного асинхронного

электродвигателя.

38. Потери энергии и КПД асинхронного электродвигателя.

39. Устройство и принцип действия однофазного асинхронного электродвигателя.

40. Генераторы постоянного тока с различными типами возбуждения. Внешние характеристики генераторов.

41. Электродвигатели постоянного тока с различными типами возбуждения.

42. Собственная и примесная проводимости полупроводников.
43. Принцип действия полупроводникового диода. Свойства p-n перехода.
44. Однополупериодный выпрямитель.

45. Двухполупериодный выпрямитель.
46. Мостовая система двухполупериодного выпрямителя.

47. Трехфазный выпрямитель.

48. Вольтамперная характеристика полупроводникового диода.

49. Предельные эксплуатационные данные полупроводниковых диодов.

50. Принцип действия стабилитрона. Вольтамперная характеристика стабилитрона.

51. Сглаживающие фильтры.
52. Назначение, состав и принцип действия транзистора.

53. Характеристики транзистора.
54. Работа транзистора в ключевом режиме.

55. Назначение, состав и принцип действия тиристора.

56. Фотоэлектронные приборы.

57. Электронные усилители

Перечень практических заданий

№1

Определить эквивалентную емкость $C_{экв}$ трех конденсаторов при их последовательном и параллельном соединении если : C_1=2 мкФ; C_2=4 мкФ, C_3=6 мкФ.

№2

Лампа накаливания R=440 Ом включена в сеть с напряжением U=110В. Определит силу тока в лампе.

№3

Определить напряжение на зажимах нагревательного прибора с сопротивлением R=44 Ом, если сила тока в нем I=5 А.

№4

Электродвигатель мощностью P= 10 кВт подключен к сети U=225 В.
Определить силу тока электродвигателя.

№5

К сети напряжением U=220 В подключены: электродвигатель мощностью P=5,5 кВт и 11 ламп накаливания мощностью по P=100 Вт. Определить силу тока в подводящих проводах.

№6

Генератор, имеющий две пары полюсов (p=2), вращается с частотой n=1500 об/мин. Определить частоту f переменного тока генератора.

№7

Гидрогенератор имеет номинальную частоту вращения n=250 об/мин и частоту f=50 Гц. Сколько пар полюсов p имеет генератор.

№8

Напряжение, измеренное вольтметром, U=220 В. Определить амплитуду напряжения U_{max}.

№9

Цепь с индуктивностью L=0,02 Г включена под напряжение U=127 В и частотой f= 50Гц. Определить индуктивное сопротивление цепи X_L и силу тока I.

№10

Конденсатор емкостью C= 80 мкФ включен в сеть с напряжением U=380 В и частотой f=50 Гц. Определить емкостное сопротивление в цепи X_c и силу тока I.

№11

Определить линейное напряжение генератора $U_л$ для соединений «звезда» и «треугольник», если его фазное напряжение $U_ф$=127В и $U_ф$= 220В.

№12

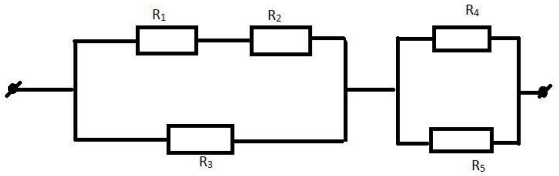
Определить переменное напряжение, которое надо подвести к цепи однополупериодного выпрямителя для того, чтобы получить выпрямленное напряжение $U_{вып}$=225 В.

№13

Выпрямитель собран по мостовой схеме из диодов с обратным напряжением $U_{обр.макс}$=350 В. Определить допустимое действующее значение напряжения U питания цепи выпрямителя и значение выпрямленного напряжения $U_{вып}$.

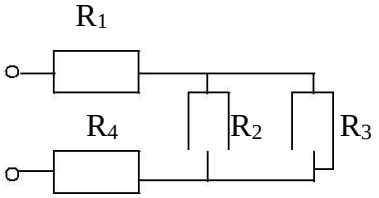
№ 14

Определить общее сопротивление цепи, если R_1=8 Ом, R_2=4 Ом, R_3 =4 Ом, R_4=4 Ом, R_5 =6 Ом.



№ 15

Электрическая цепь с источником, имеющим U=50 В, нагруженным на потребитель, состоящий из резисторов R_1=80 Ом, R_2=300 Ом, R_3 =700 Ом, R_4=110 Ом. Определить силу тока в цепи.



№ 16

Общая емкость двух последовательно включенных конденсаторов $C_{экв}$=1,2 мкФ. Емкость одного конденсатора C_1=3 мкФ. Определите емкость второго конденсатора C_2.

№ 17

Генератор переменного тока имеет частоту вращения n=2800 об/мин. Определить частоту f , период T электрического тока, если число пар полюсов генератора равно p=6.

№ 18

К четырехпроводной трехфазной сети с действующим значением линейного напряжения U= 220В подключена неравномерная активная нагрузка с потребляемой мощностью в фазах $P_а$=3 кВт, $P_в$=1,8 кВт, $P_с$=0,6 кВт. Определить действующее значение силы тока в каждой фазе $I_а$,$I_в$,$I_с$.

№ 19

Чему равна мощность электрической цепи P, если напряжение в цепи равно U=220 В, а сопротивление R=500 Ом.

№ 20

Переменный синусоидальный сигнал имеет период T=0.2 сек; T=1сек.
Определить для этих значений T частоту f.

№ 21

В цепь переменного тока включен резистор. Действующее значение тока и напряжения на нем I=350мА и U=42В. Определить сопротивление резистора и выделившуюся на нем мощность.

№ 22

На резисторе сопротивлением R=3,2 Ом, включенным в цепь переменного тока, выделяется мощность P=20Вт. Определить действующее значение тока и напряжения.

№ 23

Определить полезную мощность генератора с нагрузочным током I=60А, если напряжение на его зажимах U=230В.

№ 24

Фазное напряжение генератора, соединенного «звездой» U=220В. Трехфазный приемник, соединенный «звездой», имеет неравномерную нагрузку, активное сопротивление R_{H1}=4 Ом, R_{H2}=8 Ом, R_{H3}=5 Ом. Определить $I_ф$ и $I_л$ в каждой фазе.

№ 25

Генератор переменного тока имеет частоту вращения n=6000 об/мин. Определить частоту f и период T электрического тока, если число полюсов генератора равно p=12.

№ 26

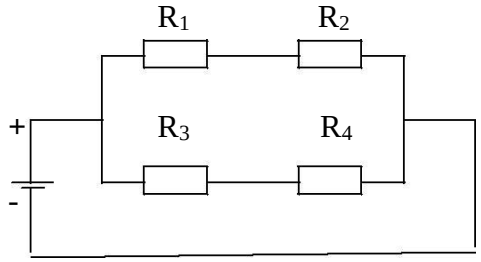
В электродвигателе мощностью P=3,6 кВт, сила тока равна I=30А. Вычислить значение напряжения, подающегося на электродвигатель.

№ 27

Определить эквивалентное сопротивление $R_{экв}$ трех резисторов при их последовательном и параллельном соединении если : R_1=2 Ом; R_2=4 Ом, R_3=6 Ом.

№ 28

В каком из четырех резисторов выделится наибольшая мощность , если R_1=2 Ом, R_2=4 Ом, R_3=4 Ом, R_4= 8 Ом, а напряжении в цепи U=24 В?



№ 29

Определить значение переменного напряжения, которое надо подвести к цепи двухполупериодного выпрямителя, для того чтобы получить выпрямленное напряжение $U_{вып}$= 6 В

1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте Оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения индивидуальных заданий на практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках	Экспертное наблюдение выполнения индивидуальных заданий на практике: оценка процесса оценка результатов

ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках	Экспертное наблюдение выполнения индивидуальных заданий на практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение выполнения индивидуальных заданий на практике: оценка процесса оценка результатов

Общие компетенции:

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях разного уровня; - посещение кружков технического творчества;	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов, выставок, олимпиад, научно –практических конференций
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - эффективный поиск необходимой информации;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при

учетом особенностей социального и культурного контекста	- использование различных источников, включая электронные;	выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация знаний о ресурсосбережении, действия в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях по БЖ, ОБЖ, Экологии, Географии и при проведении учений в ОУ
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- демонстрация работоспособности - демонстрация интереса к уроку -демонстрация самоорганизации - демонстрация стрессоустойчивости	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективный поиск необходимой документации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Эффективное проектирование; - использование различных источников, включая электронные;	Оценивание защиты минипроектов

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;
- предупреждения причин травматизма на рабочем месте;
- оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте;
- выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;

- выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

уметь:

- организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка);
- использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места;
- нести персональную ответственность за организацию рабочего места;
- выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией;
- подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием;
- соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности;
- соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования;
- предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления);
- оказывать первую помощь при поражении электрическим током;
- оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении;
- тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности;
- организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- производить расчеты и выполнять геометрические построения;
- выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опиливание, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки;
- использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
- проектировать и разрабатывать модели деталей;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания;
- изготовлять термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы;
- разрабатывать детали при помощи CAD-программ;
- производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений;
- выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание;
- изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках;
- изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках

знать:

- типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда;
- организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой;
- особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте;
- техническая документация и инструкции на производство слесарных работ;
- правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;
- назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов;
- назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность;
- правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы;
- основные положения по охране труда;
- причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению;
- организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве;
- мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря;
- правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте;
- общие требования безопасности на рабочем месте слесаря;
- расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- электробезопасность: поражение электрическим током;
- правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током;
- пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров;
- оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом;
- средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев;
- требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей;
- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
- способы проектирования и разработки модели деталей;
- технология разработки детали при помощи CAD-программ;
- условные обозначения на чертежах;
- рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей;
- сборочный чертеж и схемы;
- правила построения технических чертежей;
- деталирование чертежей;
- приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур;
- виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов;
- элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;
- квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;
- система допусков и посадок;
- свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;
- влияние температуры детали на точность измерения;
- способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей;
- способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей;
- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов;

- способы получения зеркальной поверхности;
- виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;
- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;
- устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним;
- станочные приспособления и оснастка;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках;
- технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках;
- технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках.

3 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 2

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.01.01 Технология слесарной обработки деталей, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	экзамен
УП 01.01	дифференцированный зачет
ПП 01. 01	дифференцированный зачет
ПМ 01	Экзамен (квалификационный)

4 Виды работ на практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.1 Учебная практика

Таблица 3

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11

Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11

4.2 Производственная практика

Таблица 4

Виды работ	**Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)**
Раздел 1. Выполнение подготовки рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11
Раздел 2. Выполнение слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11
Раздел 4. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	ПК1.1-ПК-1.4 ОК1-ОК11

5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

5.1 Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Вариант № 1

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

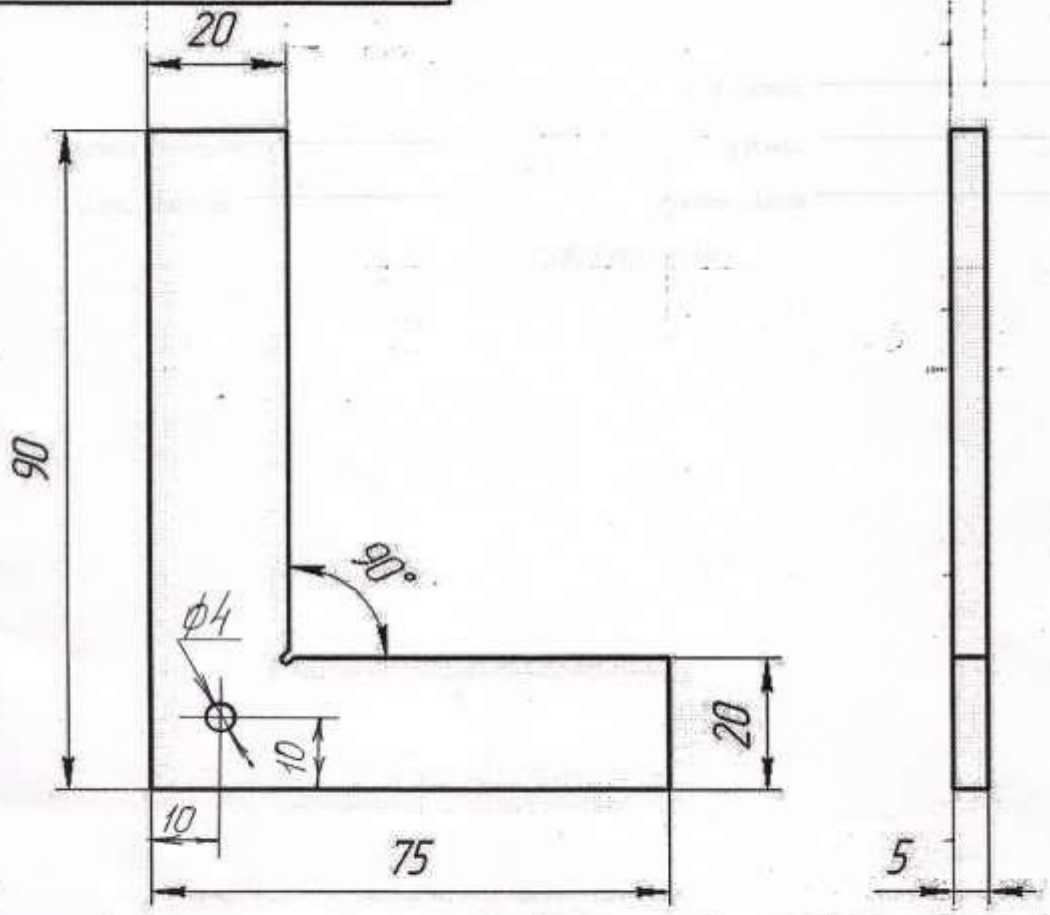
2. При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом, таблицами.

Время выполнения задания - 3 часа.

Задание:

1. *Ознакомиться с чертежом «Слесарный уголок» .*
2. *Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.*
3. *Определить крайние точки размеров приспособления.*
4. *Изготовить приспособление, произведя слесарную обработку детали в соответствии с чертежом.*

5. *Провести контроль качества и презентовать готовую продукцию.*



Предельное отклонение размеров H12, h12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Угольник слесарный	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:1
Пров.						Лист	Листов	1
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копирование ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Единые требования к чертежам

Не для коммерческого использования Копировал Формат А4

КАРТА ОБМЕРА

для контроля поверхностей приспособления «Угольник слесарный»
3 разряд: предельные отклонения размеров по14 квалитету)
на студента _____

№	Размер по чертежу	Действительный размер	Результат изготовления	
			в допуске	в браке
1	L20			
2	L75			
3	L90			
4	L10			
5	L5			
6	Ø 4			
7	∟ 90º			
8				
9				
10				

Последовательность изготовления приспособления «Угольник слесарный»

1. Установить и закрепить заготовку в тисках на верстаке.
2. Обработать наружную поверхность L75, L90.
3. Произвести проверку качества опиливания наружных поверхностей- поверочной линейкой.
4. Проверить наружный угол 90º лекальным слесарным угольником.
5. Обработать торцевые поверхности L20.
6. Обработать внутренние поверхности.
7. Произвести проверку качества опиливания внутренних и торцевых поверхностей- поверочной линейкой, штангенциркулем.
8. Сделать пропил внутреннего угла.
9. Проверить внутренний угол 90º лекальным слесарным угольником
10. Произвести разметку под отверстие Ø 4.
11. Установить и закрепить заготовку в тисках на сверлильном станке.
12. Сверлить отверстие Ø 4, снять фаску.
13. Произвести проверку качества готового изделия- поверочной линейкой, слесарным угольником, штангенциркулем.

Тема экзаменационного практического задания " *Изготовление универсального угольника* **"**

Тип ОС Практический экзамен

Вариант № 2

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2.При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом.

Время выполнения задания - 4 часа.

Задание:

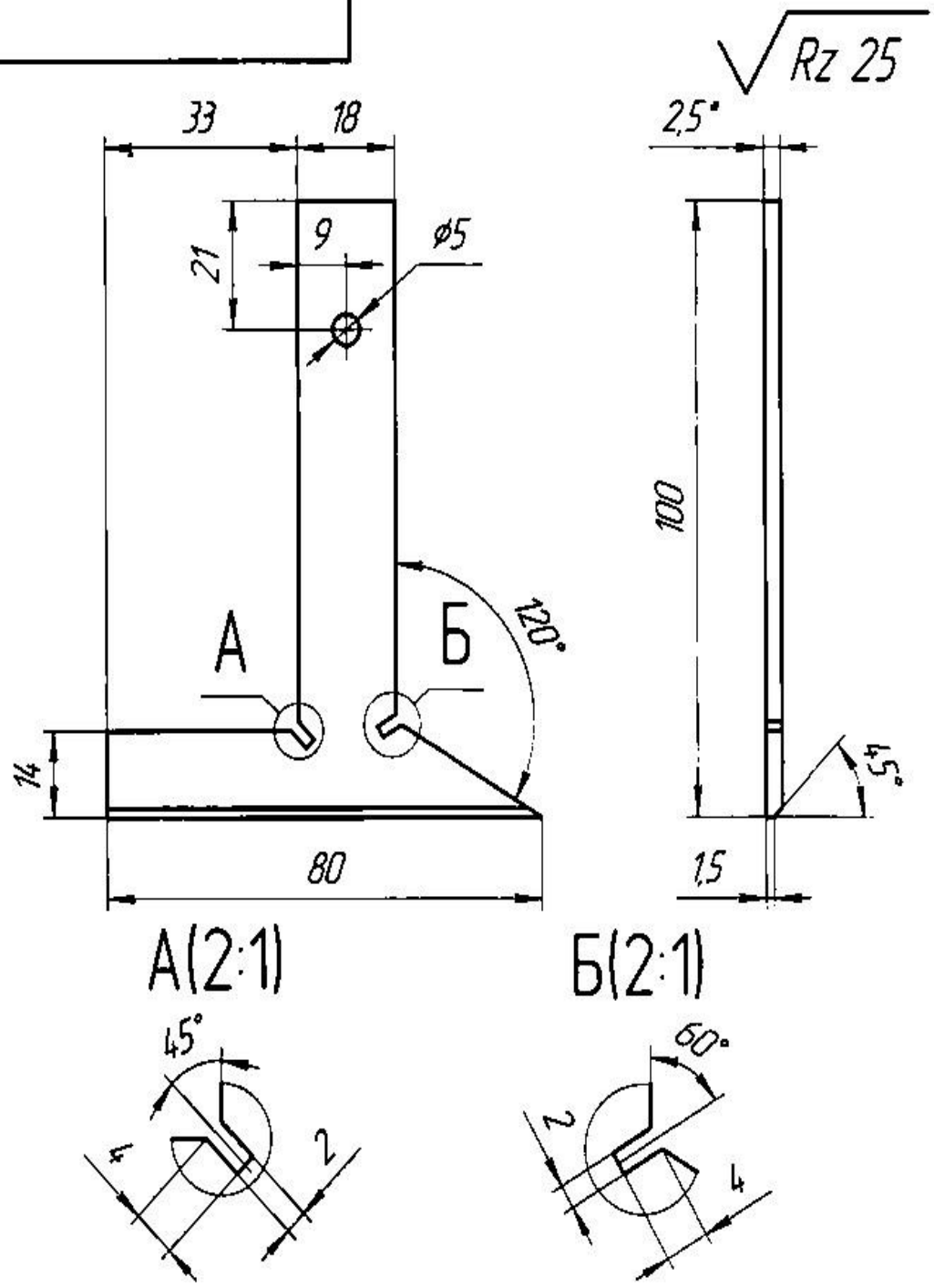
1. Ознакомиться с чертежом «Универсальный угольник».

2. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.

3. Определить крайние точки размеров детали.

4. Изготовить деталь, произведя слесарную обработку детали в соответствии с чертежом.

5. Провести контроль качества и презентовать готовую продукцию.



1* Размер для справок.

2 Общие допуски по ГОСТ 30893.1-2002: H14, h14, ±IT14/2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Угольник универсальный	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Ермаков Ю.В.		22.09.17			0,06	1:1
Пров.		Лядова Е.А.		22.09.17		Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.					Лист 2,5 ГОСТ 19904-90 / 10 ГОСТ 16523-97			
Утв.								

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А4

Последовательность изготовления приспособления «Угольник слесарный»

1. Установить и закрепить заготовку в тисках на верстаке.

2. Обработать наружную поверхность L80,

3. Произвести проверку качества опиливания наружных поверхностей- поверочной линейкой. **4.** Обработать торцевую поверхности L14

5. Обработать внутренние поверхности.

6. Произвести проверку качества опиливания внутренних и торцевых поверхностей - поверочной линейкой, штангенциркулем.

7. Сделать пропил внутренних углов.

8. Проверить внутренний угол 120º , 90º лекальным слесарным угольником, угломером.

9. Произвести разметку под отверстие Ø 5.

10. Установить и закрепить заготовку в тисках на сверлильном станке.

11. Сверлить отверстие Ø 5, снять фаску.

12. Снять фаску на L80 под углом 45º

13. Произвести проверку качества готового изделия - поверочной линейкой, слесарным угольником, штангенциркулем.

14. Презентовать готовую продукцию.

КАРТА ОБМЕРА

для контроля поверхностей приспособления «Угольник универсальный» 3-4 разряд: предельные отклонения размеров по14 квалитету)

на студента _____

№	Размер по чертежу	Действительный размер	Результат изготовления		
			в допуске	брак	
				исправимый	не исправимый
1	L 33				
2	L 18				
3	L 21				
4	L 100				
5	L 14				
6	L 80				
7	L 2				
8	L 1,5				
9	L 9				
10	L 2				
11	L 4				
12	Ø 5				

13	∟120º				
14	∟90º				

4 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

5 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:

	пневматической частей изделий машиностроения	оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Общие компетенции:

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях разного уровня; - посещение кружков технического творчества;	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов, выставок, олимпиад, научно –практических конференций
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при

основе традиционных общечеловеческих ценностей	- участие в планировании организации групповой работы;	выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация знаний о ресурсосбережении, действия в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях по БЖ, ОБЖ, Экологии, Географии и при проведении учений в ОУ
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- демонстрация работоспособности - демонстрация интереса к уроку -демонстрация самоорганизации - демонстрация стрессоустойчивости	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективный поиск необходимой документации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Эффективное проектирование; - использование различных источников, включая электронные;	Оценивание защиты минипроектов

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием;
- перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов;
- обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ;
- выполнения сборки деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией;
- выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов;
- выявления дефектов собранных узлов и агрегатов;
- устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- выполнения регулировочных работ в процессе испытания;
- выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировки и балансировки

уметь:

- осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- планировать работы в соответствии с данными технологических карт;
- анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование;
- подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания;
- оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования;
- выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки;
- выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты;
- выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса;
- осуществлять подготовку типового, универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования;
- оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;
- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;
- определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять подъем и перемещение грузов;
- определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);
- определять схемы строповки;
- выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
- читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ;
- выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки;
- для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей;
- определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов
- подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами;
- выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки);
- оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности;
- оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии;
- определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов;
- осуществлять проверку наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты;
- обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ;
- оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему;
- читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки;
- выполнять слесарную обработку и подгонку деталей;
- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;

- определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;
- определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов;
- определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты;
- осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;
- выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты;
- выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях;
- оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки;
- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей;
- устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов;
- устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации;
- выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации;
- использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля;
- выбирать способы компенсации выявленных отклонений;
- выбирать способ устранения дефектов сборки;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации;
- использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов;
- определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;

- определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- выбирать способ регулировки;
- регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности;
- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин отк;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания;
- испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности;
- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления;
- определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты;
- определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытуемые машины

знать:

- требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ;
- правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- правила рациональной организации труда на рабочем месте;
- технические условия на собираемые узлы и механизмы;
- наименование и назначение рабочего инструмента;
- способы заправки рабочего инструмента;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента;
- устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов;
- признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей;
- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
- правила проверки оборудования;
- правила строповки, подъема, перемещения грузов;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;
- устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками;
- приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами;
- технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов;
- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары;
- виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары
- схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ;
- опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами;
- приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов;

- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов;
- достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза;
- способы визуального определения массы груза;
- правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов);
- порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары;
- приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов;
- требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ и их характеристика;
- правила производственной санитарии;
- виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ, нормативные требования к ним, порядок и периодичность их замены;
- назначение и правила размещения знаков безопасности;
- противопожарные меры безопасности;
- правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании;
- способы и приемы безопасного выполнения работ;
- правила охраны окружающей среды при выполнении работ;
- действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций;
- порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям;
- порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы;
- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса;
- условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах;
- систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;
- правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей;
- способы термообработки и доводки деталей;
- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;
- меры предупреждения деформаций деталей;
- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний;
- правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.;
- принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений;
- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;
- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- нормы и требования к работоспособности оборудования;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;

- виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности;
- виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования;
- назначение смазочных средств и способы их применения;
- способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений;
- типовая арматура гидрогазовых систем;
- требования к рабочей жидкости гидросистем;
- материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации;
- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем;
- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования;
- способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях;
- порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей;
- порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей;
- правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования;
- способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар;
- параметры качества регулировочных работ;
- нормы балансировки согласно технической документации;
- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса;
- условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах;
- дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения;
- дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения;
- дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения;
- способы устранения дефектов сборки;
- способы компенсации выявленных отклонений;
- нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов;
- параметры качества сборочных и регулировочных работ;
- дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов;
- универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- методы оценки качества;
- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем;
- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования;
- способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях;
- приемы регулировки машин и режимы испытаний;
- технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- параметры качества регулировочных работ;
- нормы балансировки согласно технической документации;
- технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний;
- требования к организации и проведению испытаний;
- методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления;
- правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку;

– виды и назначение испытательных приспособлений;
– технические условия на испытания и сдачу собранных узлов;
– правила заполнения паспортов на изготовляемые изделия машиностроения.

6 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 2

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.02.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	экзамен
УП 01.01	дифференцированный зачет
ПП 01. 01	дифференцированный зачет
ПМ 01	Экзамен (квалификационный)

4 Виды работ на практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.1 Учебная практика

Таблица 3

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11

4.2 Производственная практика

Таблица 4

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Раздел 1. Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11

Раздел 2. Выполнение сборки, подгонки, соединения, смазки и крепления узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 3. Выполнение испытания собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 4. Выполнение выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11

5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

5.1 Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться оборудованием, инструментом и приспособлениями, находящимися в мастерской.

Вы можете воспользоваться предложенной справочной, учебной литературой

Время выполнения задания – 180 минут.

Текст задания:

Сборка и ремонт стакана редуктора ПСП –10.01.01.190

Инструкционная карта сборки стакана редуктора ПСП – 10.01.01.190

п/п

Наименование работ, деталей и цифровое обозначение по чертежу

Оборудование, приспособления, инструмент

1.

Сборка стакана ПСП – 10.01.01.190

2

В паз вала 1 поставить шпонку 6

Молоток

3

Напрессовать колесо зубчатое 3 на вал 1

Оправка 2, оправка 1

4

В стакан 2 со стороны резьбовых отверстий запрессовать подшипник 4

Оправка 2, оправка 1

5

Перевернуть стакан 2 и положить запрессованный подшипник на оправку 3

Оправка 3

6

Надеть на вал 1 подшипник 7

7

Напрессовать подшипник 2064 на вал 1, при этом соберется пакет (колесо зубчатое 3, подшипник 2064 и вал 1)

Оправка 3

8

Собранный пакет установить в подшипник 7 запрессованный в стакан 2

9

Осадить оправкой 1 собранный пакет положив подшипник 7 со стаканом 2 на оправку 3
Оправка 1, оправка 3

10

Поставить стопорное кольцо 5 в канавку вала 1
Кольцесъёмник

11

Провернуть вал в стакане, проверить надёжность запрессовки и вращен

7 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

8 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Общие компетенции:

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях разного уровня; - посещение кружков технического творчества;	Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов, выставок, олимпиад, научно –практических конференций
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация знаний о ресурсосбережении, действия в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях по БЖ, ОБЖ, Экологии, Географии и при проведении учений в ОУ
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- демонстрация работоспособности - демонстрация интереса к уроку -демонстрация самоорганизации - демонстрация стрессоустойчивости	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам

деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективный поиск необходимой документации; - использование различных источников, включая электронные;	Экспертное наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Эффективное проектирование; - использование различных источников, включая электронные;	Оценивание защиты минипроектов

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами;
- предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте;
- выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности;
- выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей;
- выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов;
- ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков;
- испытания оборудования по окончанию ремонтных работ;
- выполнения профилактического обслуживания простых механизмов;
- выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;
- выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- выполнения технического обслуживания металлорежущих станков

уметь:

- организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин);
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке деталей;
- использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места;

- нести персональную ответственность за организацию рабочего места;
- подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ;
- соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования;
- соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности;
- использовать по назначению средства индивидуальной защиты;
- предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления);
- оказывать первую помощь при поражении электрическим током;
- оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте;
- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;
- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;
- изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;
- контролировать качество выполняемых монтажных работ;
- обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении;
- выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;
- выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей;
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;
- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;
- выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда;
- определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией;
- проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты);
- устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов;
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
- управлять обдирочным станком;
- управлять настольно-сверлильным станком;
- управлять заточным станком;
- вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом;
- ремонтировать резьбовые соединения;
- ремонтировать штифтовые и клиновые соединения;
- ремонтировать паяные и сварные соединения;
- ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения;

- ремонтировать трубопроводы;
- ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы;
- ремонтировать шпиндели;
- ремонтировать соединительные муфты;
- ремонтировать подшипники;
- ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения;
- ремонтировать шкивы и передачи;
- ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач;
- ремонтировать детали механизма винт-гайка;
- ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма;
- ремонтировать токарно-винторезный станок;
- ремонтировать фрезерный станок;
- ремонтировать сверлильный станок;
- ремонтировать шлифовальный станок;
- ремонтировать узлы и детали гидравлических систем;
- подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта;
- проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта;
- проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом);
- проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой;
- проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин;
- устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки;
- оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
- выполнять промывку деталей простых механизмов;
- выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;
- выполнять замену деталей простых механизмов;
- осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять визуальный контроль изношенности механизмов;
- отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности;
- выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- проводить диагностику рабочих характеристик;
- выполнять, крепежные и регулировочные работы;
- проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы;
- устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте;
- выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте;
- оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка;
- проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии;
- проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков;

- контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков

знать:

- система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий;
- рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение;
- правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;
- перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ;
- выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ;
- эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах;
- мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ;
- требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря;
- правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- опасные и вредные факторы на производстве;
- причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению;
- электробезопасность: поражение электрическим током. правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током;
- пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом;
- средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев;
- правила чтения чертежей и эскизов;
- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- методы диагностики технического состояния узлов и механизмов;
- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- технологические схемы сборки. узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. параллельная сборка групп и подгрупп;
- сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. схемы сборки;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- способы размерной обработки деталей;
- способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей;
- правила и последовательность проведения измерений;
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения;
- знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок;

- общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам;
- принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков;
- технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;
- назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно- сверлильных и заточных станках;
- технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта;
- эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения;
- способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара;
- эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой;
- эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения;
- эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала;
- технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки;
- технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев;
- технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки;
- технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра;
- технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра;
- общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта;
- способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой;
- правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин;
- последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда;
- устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки;
- оформление документации и отметок о проведенном ремонте;
- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;

- наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- устройство и работа регулируемого механизма;
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания;
- универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;
- устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- визуальный контроль изношенности механизмов. отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;
- технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. методы проведения диагностики рабочих характеристик;
- технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ;
- условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте;
- визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте;
- оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка;
- система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок;
- общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков;
- состав наружного визуального осмотра;
- частичная разборка станка. замена смазки;
- проверка технологической и геометрической точности;
- методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков.

9 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 2

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	экзамен
УП 03.01	дифференцированный зачет

ПП 03. 01	дифференцированный зачет
ПМ 01	Экзамен (квалификационный)

4 Виды работ на практике и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.1 Учебная практика

Таблица 3

Виды работ	**Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)**
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11

4.2 Производственная практика

Таблица 4

Виды работ	**Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)**
Раздел 1. Подготовка оборудования, инструментов, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 2. Выполнение сборки, подгонки, соединения, смазки и крепления узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 3. Выполнение испытания собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11
Раздел 4. Выполнение выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	ПК2.1-ПК-2.4 ОК1-ОК11

5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

5.1 Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».