

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК «ТСиМ»

_____/М.В.Базурова/
«05» июня 2023 г

Комплект контрольно-измерительных материалов по профессиональному модулю

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

по специальности среднего профессионального образования

15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация – специалист

Кыштым, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

С.Ф.Плаксин

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	7
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	21

I Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1.	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;
уметь	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ заполнять формы сопроводи-

	<p>тельной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;</p> <p>выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p> <p>осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p>
знать	<p>порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;</p> <p>виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;</p> <p>методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p>

Основные источники:

1. Багдасарова, Т. А. Технология фрезерных работ : учебник для СПО / Т. А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 128 с. ISBN 978-5-7695-5717-0

2. Багдасарова, Т. А. Технология токарных работ : учебник для СПО / Т. А. Багдасарова. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 128 с. ISBN 978-5-7695-9073-3

Дополнительные источники:

1. Новые инструменты и решения : Точение. Фрезерование. Сверление. Растачивание. Инструментальные системы: Справочное пособие. – Москва : SANDVIK, 2013.

2. . Метчики : Режущие инструменты : Справочное пособие. – Москва : SANDVIK, 2012.

3. Токарные инструменты : Точение. Обрезка и обработка канавок. Нарезание резьбы. Инструментальные системы : Справочное пособие. – Москва : SANDVIK, 2011.

4. Вращающиеся инструменты : Фрезерование. Сверление. Растачивание. Инструментальные системы : Справочное пособие. – Москва : SANDVIK, 2011.

Интернет-ресурсы:

1. Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : РИПО, 2019. — 356 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131985> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
2. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : РИПО, 2019. — 192 с. — ISBN 978-985-503-900-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131988> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Фещенко, В. Н. Токарная обработка : учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. — 8-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0131-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108645> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2.Комплект КИМ для текущего контроля

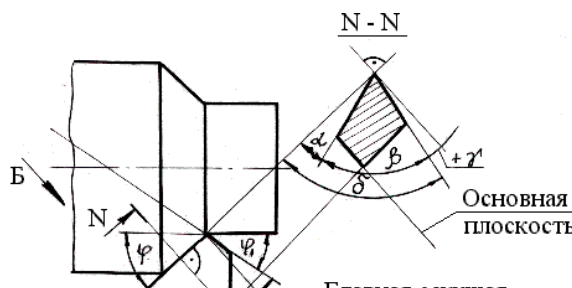
Задания для проведения устного опроса

1. Чем характеризуются детали, получаемые обработкой на токарном станке?
2. Назовите основные узлы токарно-винторезного станка и укажите ихназначение.
3. В чем заключается сущность процесса резания металлов?
4. Какие поверхности различают на обрабатываемой заготовке?
5. Назовите основные части, элементы и углы токарного резца.
6. Что такое глубина резания, скорость резания?
7. Как зависит частота вращения шпинделя от допускаемой скорости резания идиаметра заготовки?
8. Для чего применяются смазочно-охлаждающие жидкости?
9. Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?
10. Назовите основные части трехкулачкового самоцентрирующего патрона.
11. Для чего применяются и как устроены жесткие и вращающиеся центры?
12. Какие резцы применяются для обработки наружных цилиндрическихповерхностей?
13. Назовите виды и меры предупреждения брака при обтачивании наружныхцилиндрических поверхностей.
14. Для чего предназначен и как устроен плавающий центр?
15. Как и чем контролируют наружные поверхности?
16. Что такое технологический процесс и из каких элементов он состоит?
- 17Что такое припуск, из каких соображений назначается припуск на обработку?
- 18 Что такое установочная база, в каких случаях
- 19 Назовите правила выбора черновых и чистовых баз

Практические задания:

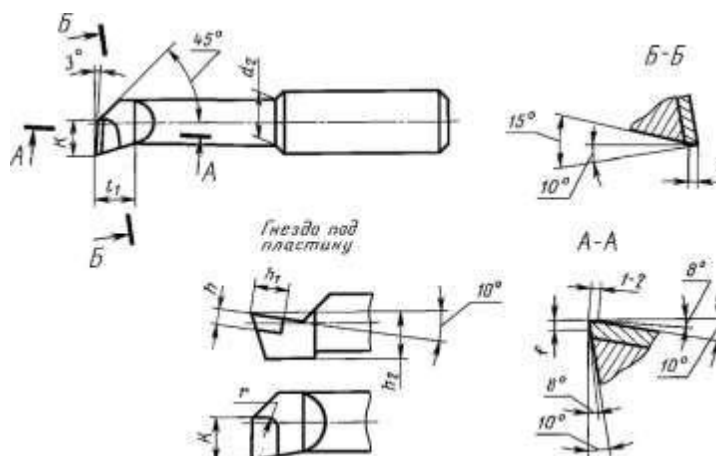
Задание 1;

1. Определить тип токарного резца, его назначение;
2. Выбрать марку части материала для изготовления режущего инструмента и расшифровать ее;
3. Ознакомиться с частями резца, элементами головки резца; выполнить схему резца с указанием основных частей резца и элементов головки резца (передней и задних поверхностей, режущих кромок, вершины резца).
4. Изучить основные углы резца (углы в главной секущей плоскости, углы в плане, угол наклона главной режущей кромки) и изобразить их на схеме;



Задание 2:

1. Определить тип токарного резца, его назначение;
2. Выбрать марку части материала для изготовления режущего инструмента и расшифровать ее;
3. Ознакомиться с частями резца, элементами головки резца; выполнить схему резца с указанием основных частей резца и элементов головки резца (передней и задних поверхностей, режущих кромок, вершины резца).
4. Изучить основные углы резца (углы в главной секущей плоскости, углы в плане, угол наклона главной режущей кромки) и изобразить их на схеме;



Задание 3:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом
2. Описать настройку станка на получение заданного размера двумя методами: пробных ходов и автоматического получения размеров.
3. Рассчитать точность обработки заданной детали по табличным данным с учетом размеров заготовки и вида обработки
4. Рассчитать точность обработки заданной детали определяется расчетом по формулам.

$$\Delta_n = \sqrt{(k_p \Delta_{\text{рег}})^2 + \left(k_n \frac{\Delta_{\text{изм}}}{2}\right)^2},$$

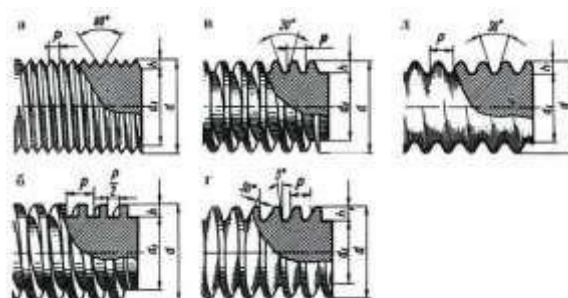
или с учетом погрешности смещения

$$\Delta_n = \sqrt{(k_p \Delta_{\text{рег}})^2 + \left(k_n \frac{\Delta_{\text{изм}}}{2}\right)^2 + \Delta_{\text{см}}^2}$$

5. Сравнить полученные результаты

Задание:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом
2. Для заданной резьбовой поверхности:
 - определить метод обработки
 - выбрать режущий инструмент
3. Ответить на контрольные вопросы



Задания по вариантам

Вариант	Вид резьбы		Диаметр	Материал детали
1	Метрическая	Вал	20	Сталь
2		Втулка	16	Бронза
3		Вал	10	Сталь
4	Дюймовая	Втулка	1/2"	Бронза
5		Вал	3/4"	Сталь
6		Втулка	1"	Бронза
7	Круглая	Вал	30	Сталь
8		Втулка	20	Бронза
9		Вал	16	Сталь
10	Прямоугольная	Втулка	40	Бронза
11		Вал	30	Сталь
12		Втулка	20	Бронза
13	Упорная	Вал	40	Сталь
14		Втулка	30	Бронза
15		Вал	20	Сталь

Критерии оценивания практических работ

«5» (отлично):

1. Студент самостоятельно выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий.
2. Работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.
3. Выполнение практической работы заняло меньше отведенного на нее времени или строго отведенное время.
4. На контрольные вопросы даны объективные ответы, правильно и аккуратно выполнены все записи, составлены технологические карты, таблицы.

«4» (хорошо):

1. Работа выполнена полностью или ее большая часть (свыше 90%) выполнена правильно, может быть несколько мелких недочетов.
2. Показано владение навыками работы в рамках поставленной задачи или использованы оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
3. Выполнение практической работы заняло строго отведенное время или чуть больше.
4. Могут иметься 2-3 недочета, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

«3» (удовлетворительно):

1. Выполнено правильно не менее 50% работы.
2. Допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка, которые студент может исправить с помощью преподавателя. При этом студент владеет основными навыками работы, требуемыми для решения поставленной задачи.
3. Выполнение практической работы заняло больше отведенного времени.

«2» (неудовлетворительно):

1. Допущено более двух грубых ошибок в ходе работы, которые студент не может исправить

по требованию преподавателя и которые показали, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы или значительная часть выполнена самостоятельно.

2. Студент не уложился в отведенное на практическую работу время.

Тема: Основные сведения о токарной обработке

Вариант №1

Задание 1

Определить элементы головки проходного резца А.

Передняя поверхность

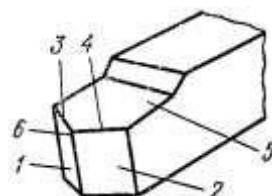
Б. Вершина резца

В. Главная задняя поверхность

Г. Вспомогательная задняя поверхность Д.

Главная режущая кромка

Е. Вспомогательная режущая кромка



Форма ответа:

1	2	3	4	5	6

Задание 2

Определить углы резания и углы заточки резца П.

Передний угол = 20°

Задний угол = ?

Угол заострения = 58° Угол

резания = ?

Форма ответа:

α	β	γ	δ

Задание 3

Определить элементы режима резания при обтачивании детали за 1 проход $D=70$ мм

$d=62$ мм $n=305$

об/мин $l_{\text{мин}}=610$ мм

Форма ответа:

t , мм	V , м/мин	S , мм/об

Вариант №2

Задание 1

Определить элементы головки проходного резца А.

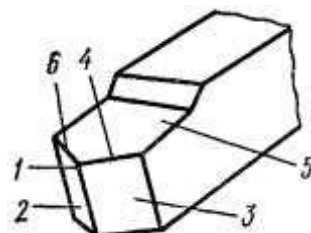
Передняя поверхность

Б. Вершина резца

В. Главная задняя поверхность

Г. Вспомогательная задняя поверхность Д.

Главная режущая кромка



Е. Вспомогательная режущая кромка

Форма ответа:

1	2	3	4	5	6

Задание 2

Определить углы резания и углы заточки резца

Передний угол=?

Задний угол = 7° Угол за-

острения= 63° Угол реза-

ния =?

Форма ответа:

α	β	γ	δ

Задание 3

Определить элементы режима резания при обтачивании детали за 1 проход $D=60$ мм

$d=55$ мм $n=380$

об/мин $l_{\text{мин}}=133$ мм

Форма ответа:

t , мм	V , м/мин	S , мм/об

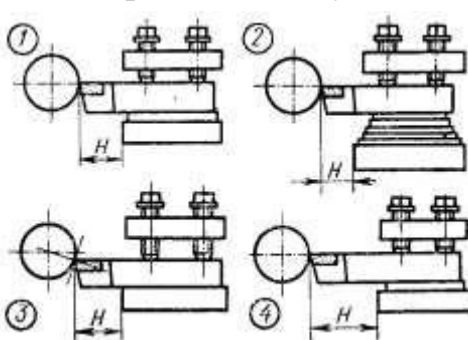
Тема: Обработка наружных цилиндрических поверхностей

Вариант №1

Задание 1

Определить правильность установки резца

Форм



1	2	3	4

+ - пр
- нец

Задание 2

Подсчитать, на сколько делений нужно повернуть лимб поперечной подачи при обтачивании детали за 1 проход

$D=48$ мм $d=43$

мм

Цена деления лимба=0,05 мм

Форма ответа

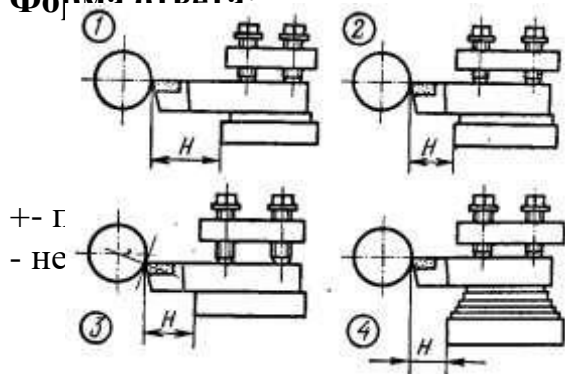
Количество делений

Вариант №2

Задание 1

Определить правильность установки резца

Форма ответа:



1	2	3	4

Задание 2

Подсчитать, на сколько делений нужно повернуть лимб поперечной подачи при обтачивании детали за 1 проход

$D=68 \text{ мм}$ $d=64$

мм

Цена деления лимба = 0,04 мм

Форма ответа

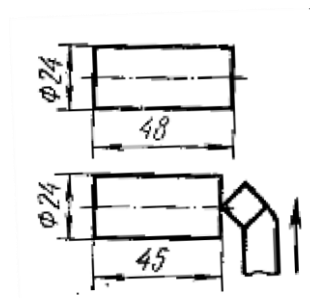
Количество делений

Задание 3

Определить глубину резания и подсчитать необходимую частоту вращения шпинделя станка

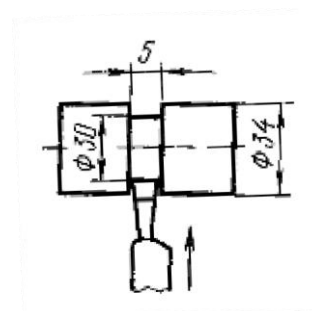
А. Подрезка торца за 1 проход

$V=50 \text{ м/мин}$



Б. Проточка канавки

$V=45 \text{ м/мин}$



Форма ответа:

Наименование перехода	t, мм	n, об/мин
Подрезка торца		
Проточка канавки		

Тема: Сверление и рассверливание

Вариант №1

Задание 1

Определить основные элементы спирального сверла А.

Заборная часть

Б. Калибрующая часть В.

Шейка

Г. Хвостовик Д.

Лапка

Е. Рабочая часть

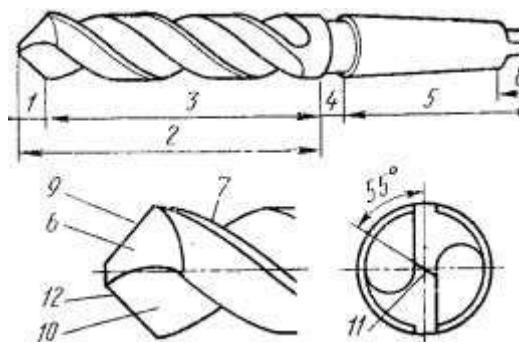
Ж. Режущая кромка З.

Перемычка

И. Передняя поверхность К.

Задняя поверхность

Л. Ленточка



Форма ответа:

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

Задание 2

Выбрать способ обработки отверстия Вид заготовки:

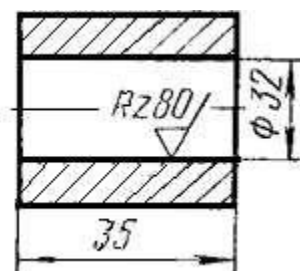
1. Штамповка с отверстием $\varnothing 26$ мм
2. Отливка с отверстием $\varnothing 25$ мм
3. Прокат круглого сечения

Способ обработки отверстия:

А. Сверление, рассверливание

Б. Растачивание резцом

**Форма от-
вета:**



1	2	3

Задание 3

Определить назначение марок твердого сплава

- | | |
|----------------------------------|-------|
| 1. Черновая обработка стали | ВК6 |
| 2. Чистовая обработка чугуна | ВК8 |
| 3. Черновая обработка чугуна | T30K4 |
| 4. Получистовая обработка стали | ВК2 |
| 5. Чистовая обработка стали | T15K6 |
| 6. Получистовая обработка чугуна | T5K10 |

Форма ответа:

1	2	3	4	5	6

- сопоставление вариантов ответа

Вариант №2

Задание 1

Определить основные элементы спирального сверла А.

Заборная часть

Б. Калибрующая часть В.

Шейка

Г. Хвостовик Д.

Лапка

Е. Рабочая часть

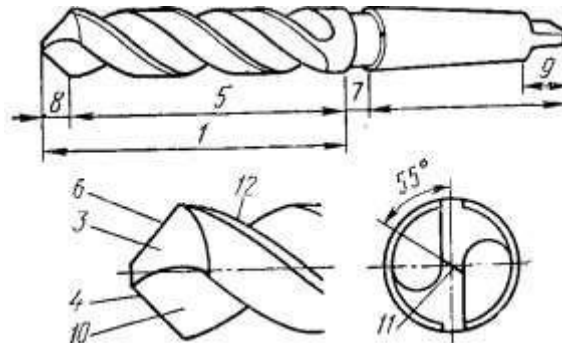
Ж. Режущая кромка З.

Перемычка

И. Передняя поверхность К.

Задняя поверхность

Л. Ленточка



Форма ответа:

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

Задание 2

Выбрать способ обработки отверстия Вид

заготовки:

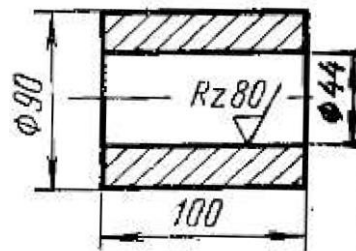
1. Штамповка с отверстием $\varnothing 40$ мм
2. Отливка с отверстием $\varnothing 36$ мм
3. Прокат круглого сечения

Способ обработки отверстия:

А. Сверление, рассверливание

Б. Растачивание резцом

**Форма от-
вета:**



1	2	3

Задание 3

Определить назначение марок твердого сплава

1. Черновая обработка стали
2. Чистовая обработка чугуна
3. Черновая обработка чугуна
4. Получистовая обработка стали
5. Чистовая обработка стали
6. Получистовая обработка чугуна

ВК2

T15K10

T5K10

ВК6

ВК4

T30K4

Форма ответа:

1	2	3	4	5	6

- сопоставление вариантов ответа

Тема: Зенкерование и развертывание

Вариант №1

Задание №1

Назвать каждый из изображённых режущих инструментов А -

развертка цельная

машинная

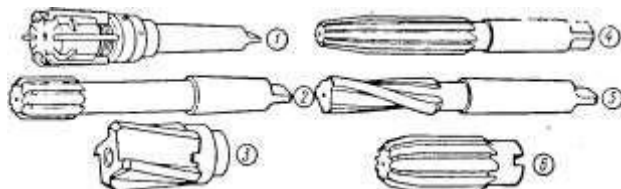
Б - развертка цельная ручная В -

развертка насадная

Г - зенкер цельный Д -

зенкер насадной

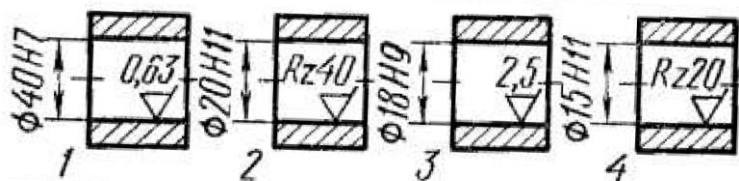
Е - развертка регулируемая.



Форма ответа

1	2	3	4	5	6

Задание №2



Каким инструментом следует окончательно обрабатывать отверстия? А.

Зенкером

Б. Разверткой

Форма ответа

1	2	3	4

Задание №3

Определить необходимую частоту вращения шпинделя При зенкеровании Ø30H11: зенкер Р18, $S_{\text{зенк}}=0,8$ мм/об При развертывании Ø22H7: развертка Р18, $S_{\text{разв}}=1,2$ мм/об Материал детали – углеродистая сталь

Форма ответа

$n_{\text{зенкер}}$	$n_{\text{развер}}$

Вариант №2

Задание №1

Назвать каждый из изображённых режущих инструментов А -

развертка цельная

машинная

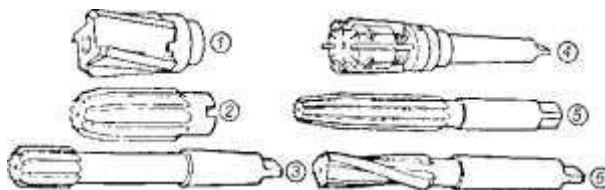
Б - развертка цельная ручная В -

развертка насадная

Г - зенкер цельный Д -

зенкер насадной

Е - развертка регулируемая



Форма ответа

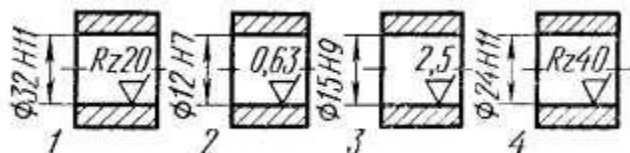
1	2	3	4	5	6

Задание №2

Каким инструментом следует окончательно обрабатывать отверстия? А.

Зенкером

Б. Разверткой



Форма ответа

1	2	3	4

Задание №3

Определить необходимую частоту вращения шпинделя При зенкеровании Ø32H11: зенкер Р18, $S_{\text{зенк}}=0,6$ мм/об При развертывании Ø12H7: развертка Р18, $S_{\text{разв}}=0,7$ мм/об Материал детали – углеродистая сталь

Форма ответа

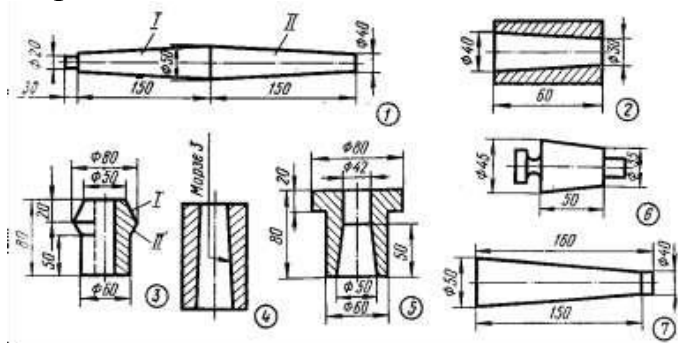
$n_{\text{зенкер}}$	$n_{\text{развер}}$

Тема: Обработка конических поверхностей

Вариант №1

Задание №1

Определить способ obtачивания конических поверхностей



А. Поворот верхней части суппорта

Б. Поперечным смещением корпуса задней бабки В.

Широким резцом

Г. Коническими развертками

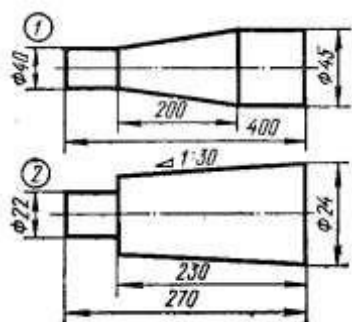
Д. Растачивание резцом с помощью поворота верхней части суппорта

Форма ответа

1	2	3	4	5	6	7

Задание №2

Определить величину поперечного смещения корпуса задней бабки при obtачивании конуса



Форма ответа

S ₁	S ₂

Задание №3

Определить площадь поперечного сечения среза при обработке детали на токарном станке за 1 проход.

D=60 мм d=51мм

S=0.25мм/об Форма

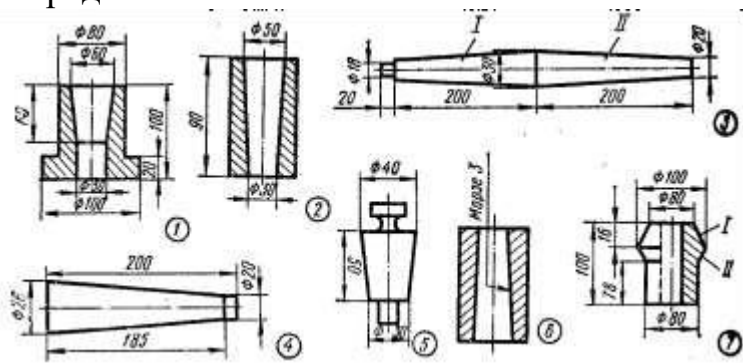
ответа

f

Вариант №2

Задание № 1

Определить способ obtачивания конических поверхностей



А. Поворот верхней части суппорта

Б. Поперечным смещением корпуса задней бабки.

В. Широкий резцом

Г. Коническими развертками

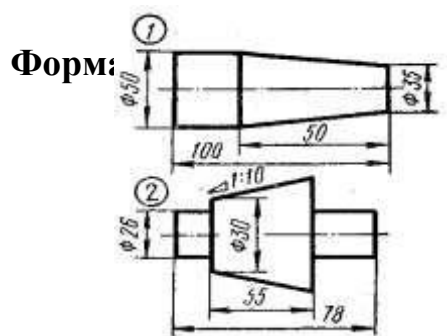
Д. Растачивание резцом с помощью поворота верхней части суппорта

Форма ответа

1	2	3	4	5	6	7

Задание №2

Определить угол поворота верхней части суппорта при обтачивании конуса



α_1	α_2

Задание №3

Определить площадь поперечного сечения среза при обработке детали натокарном станке за 1 проход.

$D=30$ мм $d=25$ мм

$S=0.3$ мм/об **Форма**

ответа

f

Тема: Нарезание резьбы плашкой и метчиком

Вариант №1

Задание №1

Определить основные элементы профиля резьбы

А. Наружный диаметр Б.

Внутренний диаметр В.

Средний диаметр

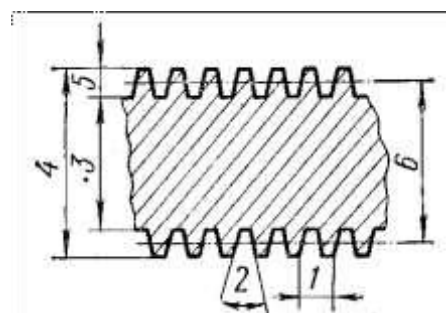
Г. Шаг

Д. высота профиля Е.

Угол профиля **Форма**

ответа:

1	2	3	4	5	6



Задание №2

Определить назначение измерительных и контрольно- проверочных инструментов

1. Резьбомер	А. Для измерения наружного диаметра резьбы
2. Резьбовой микрометр	Б. Для проверки шага резьбы
3. Резьбовые калибры	В. Для измерения среднего диаметра резьбы
4. Штангенциркуль	Г. Для комплексной проверки резьбы

Форма ответа:

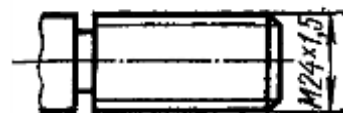
1	2	3	4

Задание №3

Определить величину основных элементов профиля резьбы

Форма ответа

$D_{нар}$	$D_{ср}$	$D_{вн}$	S	α	t



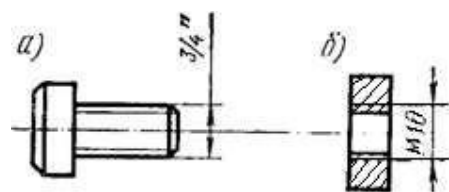
Задание №4

а) определить диаметр стержня под нарезание резьбы плашкой и необходимую частоту вращения шпинделя;

б) определить диаметр отверстия под нарезание резьбы метчиком и необходимую частоту вращения шпинделя.

Форма ответа

Плашкой		Метчиком	
$d_{ст}$	n , об/мин	$d_{отв}$	n , об/мин



Вариант №2

Задание №1

Определить основные элементы профиля резьбы А.

Наружный диаметр

Б. Внутренний диаметр В.

Средний диаметр

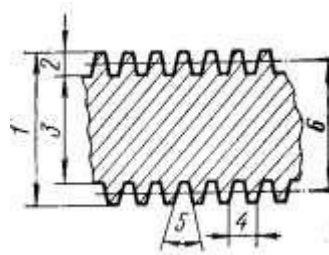
Г. Шаг

Д. высота профиля Е.

Угол профиля **Форма**

ответа:

1	2	3	4	5	6



Задание №2

Определить назначение измерительных и контрольно- проверочных инструментов

1. Резьбомер	А. Для измерения наружного диаметра резьбы
2. Резьбовой микрометр	Б. Для проверки шага резьбы
3. Резьбовые калибры	В. Для измерения среднего диаметра резьбы
4. Штангенциркуль	Г. Для комплексной проверки резьбы

Форма ответа:

1	2	3	4

3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Тестовые задания к зачету

Вариант 1

Часть А. Задание: выберите правильный ответ.

A1. Что называется глубиной резания?

- 1) Толщина слоя металла, срезаемого за один рабочий ход резца;
- 2) Припуск, снимаемый резцом за один или несколько проходов;
- 3) Слой металла, снимаемый резцом с заготовки.

A2. Сверло служит:

- 1) для чистовой обработки отверстия;
- 2) для получения отверстия в сплошном материале;
- 3) для обработки отверстий после отливки иковки.

A3. Чему соответствует подача при нарезании резьбы:

- 1) шагу нарезаемой резьбы;
- 2) диаметру под нарезание резьбы;
- 3) длине резьбы;

A4. Укажите формулу оборотов шпинделя:

$$N \propto \frac{V}{D} \quad n \propto \frac{1000}{D}$$

1) $\frac{V}{60 \cdot D}$; 2) $\frac{1000}{D}$; 3) $\frac{V}{D}$.

A5. Укажите, каким способом закрепляется длинная заготовка на токарном станке:

- 1) в трехкулачковом патроне;
- 2) в трехкулачковом патроне с поджатием задним центром;
- 3) с помощью оправки.

A6. Суппорт токарного станка состоит из:

- 1) Коробки скоростей, шпинделя, патрона;
- 2) Фартука, салазок, резцедержателя;
- 3) Корпуса, пиноли, плиты.

A7. Как отличить черновой и чистовой метчики в комплекте из двух метчиков?

- 1) по виду хвостовой части;
- 2) по наклону стружечной канавки;
- 3) по виду режущей части.

A8. Определите, каким способом можно устранить биение просверленного отверстия:

- 1) зенкерованием;
- 2) развертыванием;
- 3) растачиванием.

A9. За счет чего происходит навинчивание плашки при нарезании резьбы?

- 1) за счет перемещения задней бабки суппорта;
- 2) за счет самозатягивания плашки;
- 3) за счет перемещения пиноли задней бабки.

A10. Что понимается под основными размерами станка:

- 1) диаметр обрабатываемой детали;
- 2) габаритные размеры станка;
- 3) высота центров и расстояние между центрами;

A11. В каких случаях применяют зенкерование:

- 1) для получения отверстий с точностью до 0,1- 0,2 мм и чистотой обработки до 3 класса шероховатости;
- 2) для получения отверстий с точностью до 0,05 мм и чистотой обработки до 5 класса шероховатости;
- 3) для получения отверстий с точностью до 0,01 мм и чистотой обработки до 8 класса шероховатости;

A12. Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?

- 1) 5 класс точности, 3 шероховатости;
- 2) 3 класс точности, 5 шероховатости;
- 3) 4 класс точности, 2 шероховатости.

A13. Машинные развертки подразделяются на:

- 1) клиновые, шпоночные, вихревые;
- 2) хвостовые, насадные, со вставными ножами, регулируемые;
- 3) ленточные, шнековые, ружейные.

A14. Укажите среди перечисленных резьбу, обозначенную на чертеже «M10×1,5»:

- 1) многозаходная резьба диаметром 10 мм и ходом резьбы 1,5;
- 2) метрическая резьба диаметром 10 мм и мелким шагом 1,5 мм;
- 3) метрическая резьба диаметром 10 мм и крупным шагом 1,5 мм;

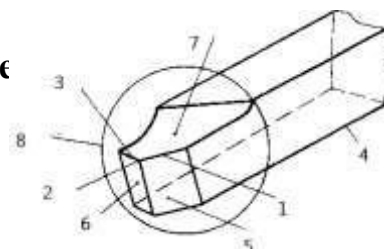
A15. Выберите обозначение резьбы с мелким шагом, если резьба нарезана на

болте:

- 1) M16-6g
- 2) M20x1,5-7H
- 3) M18x1,5-8g

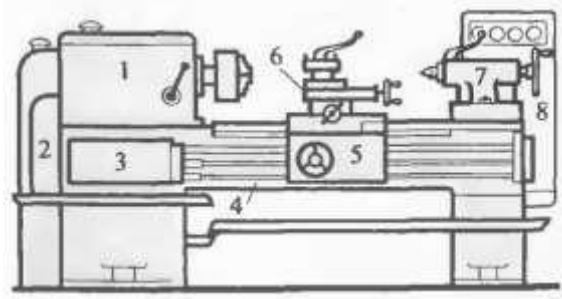
Часть В Выполните задания:

В1. Напишите название и назначение элементов ре



№ на рисунке	Название элементов резца	№ на рисунке	Название элементов резца
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

В2. Напишите название узлов и элементов станка и их назначение



№ позиции на рисунке	Название элементов узлов и элементов станка	назначение узлов и элементов станка
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		