

Министерство образования и науки Ульяновской области  
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20  
\_\_\_ г.

## ***КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ***

*по учебной дисциплине общепрофессионального цикла*

### ***ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

*по специальности*

*15.02.08 «Технология машиностроения»*

*по программе базовой подготовки*

Димитровград 2020 г.

Комплект контрольно – оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с программой дисциплины Технология машиностроения

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Димитровградский технический колледж»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
Общепрофессиональные и специаль-  
ные дисциплины и профессиональ-  
ные модули укрупненной группы  
профессий и специальностей «Ма-  
шиностроение»

Протокол заседания ЦК № 9  
от « 09 » апреля \_\_\_\_\_ 2020г

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Научно-методическим советом

ОГБПОУ ДТК

Протокол № \_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Разработчик:**

Силуянова И.Ю. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин ОГБПОУ ДТК

**Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по учебной дисциплине «Технология машиностроения»**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ**  
количество вариантов – 4

**Инструкция для экзаменуемых**

*Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. На выполнение отводится 60 минут.*

*Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.*

*Часть А с выбором ответа содержит 10 заданий, в которых следует выбрать один правильный ответ из предложенных. Часть В с развернутым ответом содержит 3 задания, в которых нужно указать ответ на поставленный вопрос. Часть С содержит 2 задания, в которых нужно решить задачу и выполнить определенную схему базирования.*

<p>РАССМОТРЕНО на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули укрупненной группы специальностей «Машиностроение» Протокол заседания ЦК №9 от «09 »04_2020_г</p>	<p><b>Вариант №1</b>  По ОП.08 Технология машиностроения специальности 15.02.08 Технология машиностроения  Курс 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УР _____ Р.Н.Байгуллов «__» _____ 2020 г.</p>
<p>№ п/п</p>	<p><b>Инструкция</b> 1. Максимальное время выполнения задания 60 минут. Критерии оценки результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ «отлично» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно и в установленное нормативом время;</li> <li>▪ «хорошо» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно;</li> <li>▪ «удовлетворительно» - ставится при условии, если задание выполнено, но допускались ошибки, не отразившиеся на качестве выполненной работы;</li> <li>▪ «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.</li> </ul> <p>и</p> <p><b>Оцениваемые компетенции: ПК 1.1- 1.5; 2.1-2.3; 3.1-3.2; ОК 1- ОК 9</b></p>	<p>Кол-во баллов</p>

### Часть А. Выберите один верный ответ из предложенных

**А1.** Законченная часть технологической операции, состоящая из действий работника и оборудования, не сопровождающаяся изменением состояния объекта производства, называется:

- 1) технологическим переходом;
- 2) вспомогательным переходом;
- 3) установом.

**А2.** Единичное производство характеризуется:

- 1) широкой номенклатурой изделий, малым объемом выпуска;
- 2) ограниченной номенклатурой, повторяющимися партиями;
- 3) малой номенклатурой, большим объемом.

**А3.** Отклонение от правильного взаимного расположения поверхностей называется:

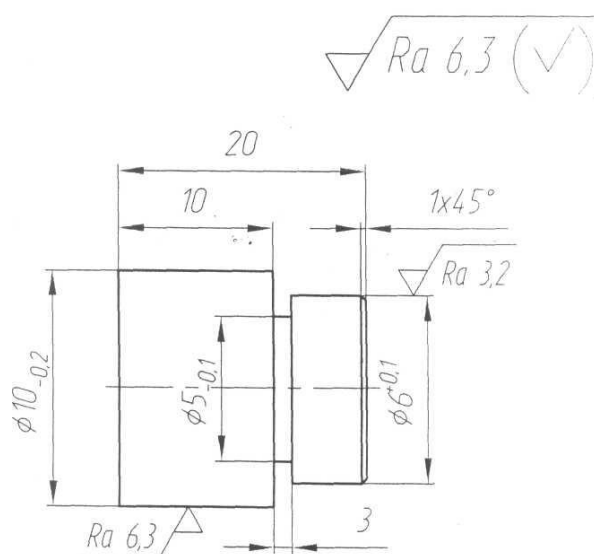
- 1) несоосностью;
- 2) некруглостью;
- 3) непрямолинейностью.

**А4.** Базы классифицируются по следующим признакам:

- 1) по количеству лишаемых степеней свободы, назначению;
- 2) по назначению, принадлежности;
- 3) по назначению, характеру проявления, по количеству лишаемых степеней свободы.

**A5.** Выбрать рациональное оборудование для изготовления детали. Материал Сталь 45 ГОСТ 1050-88. Годовая программа выпуска 500000 штук.

- 1) Токарно-винторезный станок;
- 2) Токарный автомат;
- 3) Многорезцовый токарный полуавтомат



**A6.** Параметры шероховатости  $R_z$  и  $R_a$  являются показателями:

- 1) микрогеометрических отклонений;
- 2) макрогеометрических отклонений;
- 3) волнистости поверхности.

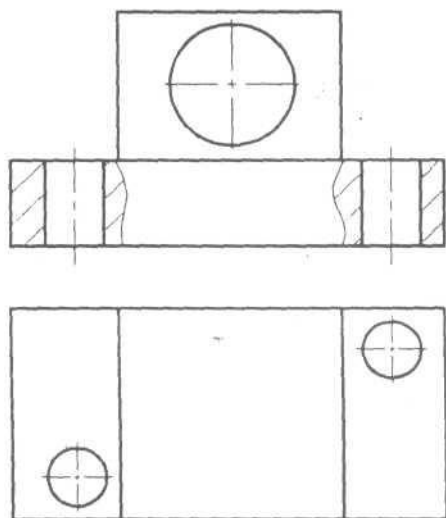
**A7.** Для изготовления тонкостенных корпусных деталей из алюминиевых сплавов применяется способ:

- 1) центробежного литья;
- 2) литья в кокиль;
- 3) литья по выплавляемым моделям.

**A8.** Припуск, снимаемый за один рабочий ход и определяющий наибольшую нагрузку на режущий инструмент:

- 1) припуск;
- 2) операционный припуск;
- 3) максимальный припуск.

**A9.** Определить правильную схему базирования при установке корпуса в УСП на «пальцы»

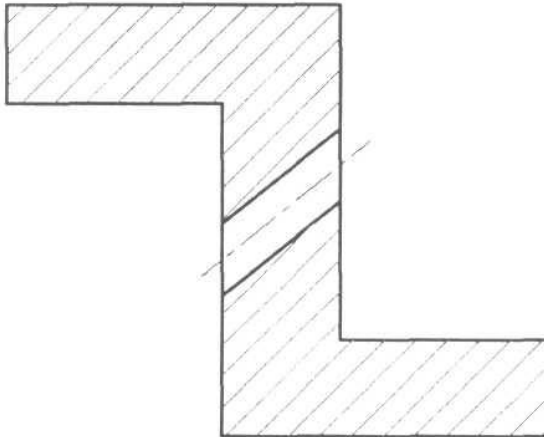


Ответы		
1	2	3

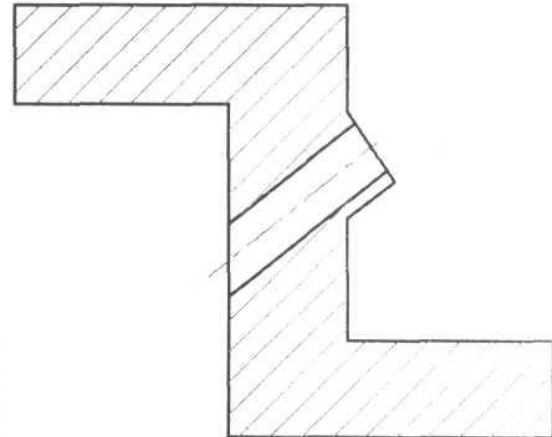
**A10.** Определить наиболее технологичный вариант выполнения заготовки для сверления отверстия

Ответы:

1)



2)



**Часть В. Укажите ответ на вопрос**

**В11.** Что такое качество изделия

**В12.** Дать определения основным правилам базирования

**В13.** Какими методами определяется припуск изделия

**Часть С.**

**С14. Задача.** На инструментальном участке ремонтно- механического завода, обслуживающим атомную электростанцию, имеется 18 рабочих мест. В течение месяца на них выполняется 154 разные технологические операции. Требуется: установить коэффициент загрузки операций на участке; определить тип производства и дать его определение.

**С15.** Указать теоретическую схему базирования на технологическом эскизе : установка короткой втулки- диска на разжимной ( цанговой ) оправке с базированием по торцу.

<p>РАССМОТРЕНО на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули укрупненной группы специальностей «Машиностроение» Протокол заседания ЦК №9 от «09 »04_2020_г</p>	<p><b>Вариант №2</b>  По ОП.08 Технология машиностроения специальности 15.02.08 Технология машиностроения  Курс 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УР _____ Р.Н.Байгуллов «__» _____ 2020 г.</p>
<p>№ п/п</p>	<p><b>Инструкция</b> 1. Максимальное время выполнения задания 60 минут. Критерии оценки результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ «отлично» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно и в установленное нормативом время;</li> <li>▪ «хорошо» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно;</li> <li>▪ «удовлетворительно» - ставится при условии, если задание выполнено, но допускались ошибки, не отразившиеся на качестве выполненной работы;</li> <li>▪ «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.</li> </ul> <p>и</p> <p><b>Оцениваемые компетенции: ПК 1.1- 1.5; 2.1-2.3; 3.1-3.2; ОК 1- ОК 9</b></p>	<p>Кол-во баллов</p>

## Вариант 2

### Часть А. Выберите один верный ответ из предложенных

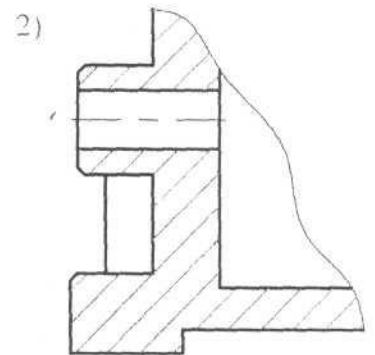
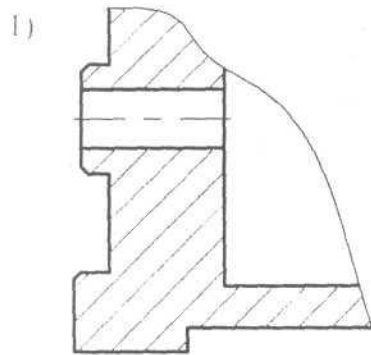
**А1.** Фиксированное положение, занимаемое закрепленной заготовкой или собираемой сборочной единицей относительно инструмента, называется:

- 1) Установом;
- 2) Позацией;
- 3) Вспомогательным ходом.

**А2.** Определить более технологичный вариант выполнения ребер корпуса редуктора

Ответы:





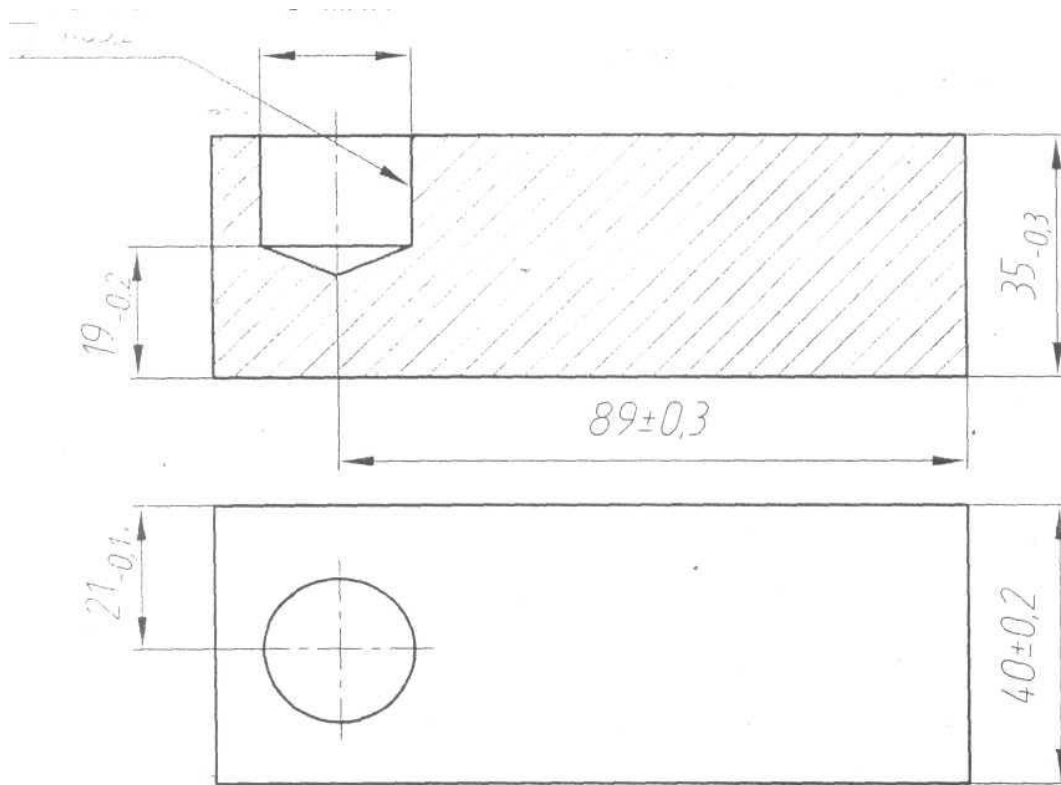
**A3.** Погрешность размера, при которой сохраняется работоспособность изделия, называется:

- 1) Отклонением;
- 2) Допуском;
- 3) Действительным размером.

**A4.** Поверхности, их сочетания, оси симметрии элементов, точки, принадлежащие заготовке и служащие для ее базирования при выполнении технологической операции, называются:

- 1) Технологическими базами;
- 2) Измерительными базами;
- 3) Конструкторскими базами.

**A5.** Указать вариант правильного базирования заготовки для изготовления отверстия D28H8. Тип производства- крупносерийный. Материал- Сталь45 ГОСТ 1050-88



Ответы			
1	2	3 ✓	4

**А6.** Качество поверхности после механической обработки оценивается:

- 1) Точностью формы, точностью расположения, точностью размеров, шероховатостью;
- 2) Точностью формы, размеров, шероховатостью;

3) Макрогеометрией, волнистостью, шероховатостью.

**A7.** Количественная оценка технологичности конструкции осуществляется по:

- 1) Основным и дополнительным показателям (коэффициентам);
- 2) Коэффициенту себестоимости, КИМ;
- 3) Коэффициенту точности, коэффициенту шероховатости.

**A8.** Какому классу шероховатости соответствует значение  $\sqrt{Ra0,63}$ ?

- 1) 7
- 2) 8
- 3) 9

**A9.** Скорость резания при поперечном строгании находится по формуле:

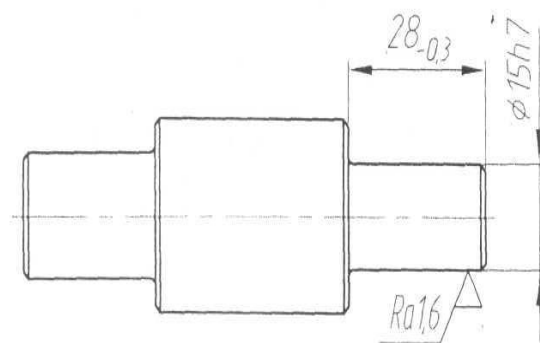
1)  $v_{p.x.} = \frac{k\delta.x. * L * (1 + m)}{1000}$

2)  $v_{p.x.} = \frac{k\delta.x. * L * (1 - m)}{1000}$

3)  $v_{p.x.} = \frac{k\delta.x. * 1000}{L * (1 + m)}$

**A10.** Определить вид механической обработки поверхности детали с HCR 48...55.

- 1) Точение;
- 2) Шлифование;
- 3) Полирование.



**Часть В. Укажите ответ на вопрос**

**B11.** Как устанавливаются размеры исходной заготовки?

**B12.** Дать определение термину «технологичность конструкции»

**В13.** В чем заключается опытно- статистический метод определения припуска?

**Часть С.**

**С14.** Задача. Атомную электростанцию обслуживает ремонтно- механический завод. В инструментальном цехе для изготовления спирального сверла обрабатывается наружная поверхность ступени вала (заготовка- стальная штампованная поковка) в следующей последовательности: обтачивание черновое и получистовое, шлифование предварительное и чистовое. После завершения всей обработки рассматриваемая поверхность имеет точность размера по 6-му качеству (IT 6) и шероховатость  $R_a=1,25$  мкм. Требуется установить последовательность изменения шероховатости обрабатываемой поверхности после каждого этапа обработки и выбрать средства контроля шероховатости в производственных условиях.

**С15.** Указать условное обозначение на технологическом эскизе : установка вала в неподвижном переднем центре с поводковым патроном и вращающемся заднем центре с подвижным люнетом.

<p>РАССМОТРЕНО на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули укрупненной группы специальностей «Машиностроение» Протокол заседания ЦК №9 от «09 »04_2020_г</p>	<p><b>Вариант №3</b>  По ОП.08 Технология машиностроения специальности 15.02.08 Технология машиностроения  Курс 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УР _____ Р.Н.Байгуллов «__» _____ 2020 г.</p>
<p>№ п/п</p>	<p><b>Инструкция</b> 1. Максимальное время выполнения задания 60 минут. Критерии оценки результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ «отлично» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно и в установленное нормативом время;</li> <li>▪ «хорошо» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно;</li> <li>▪ «удовлетворительно» - ставится при условии, если задание выполнено, но допускались ошибки, не отразившиеся на качестве выполненной работы;</li> <li>▪ «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.</li> </ul> <p>и</p> <p><b>Оцениваемые компетенции: ПК 1.1- 1.5; 2.1-2.3; 3.1-3.2; ОК 1- ОК 9</b></p>	<p>Кол-во баллов</p>

### Вариант 3

#### Часть А. Выберите один верный ответ из предложенных

**А1** Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства, называется:

- 1) процессом термической обработки;
- 2) технологическим процессом;
- 3) процессом механической обработки.

**А2.** Классификационная категория, выдаваемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема производства, называется:

- 1) программой;
- 2) объемом выпуска;
- 3) типом производства.

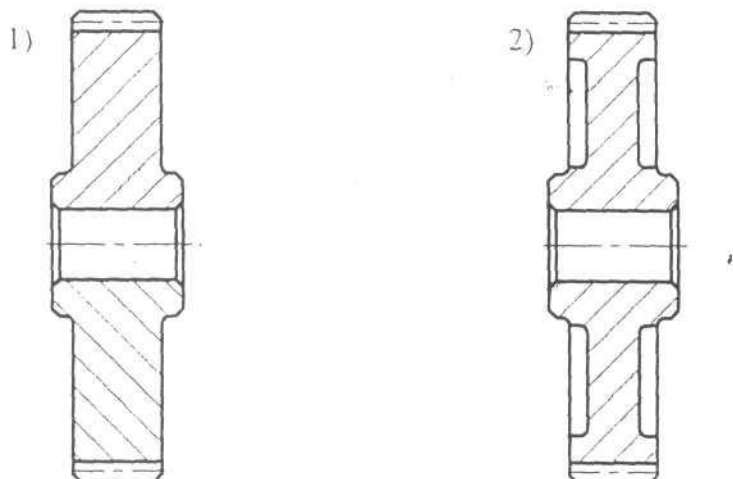
**А3** Степень соответствия детали заданным размерам, форме, расположению поверхностей, называется:

- 1) качеством обработки;
- 2) точностью обработки;

3) точностью формы.

**A4.**определить более технологичный вариант конструкции зубчатого колеса. Годовая программа выпуска 100000 штук.

Ответы:



**A5.** Отливки сложных форм из труднообрабатываемых резанием сплавов изготавливают:

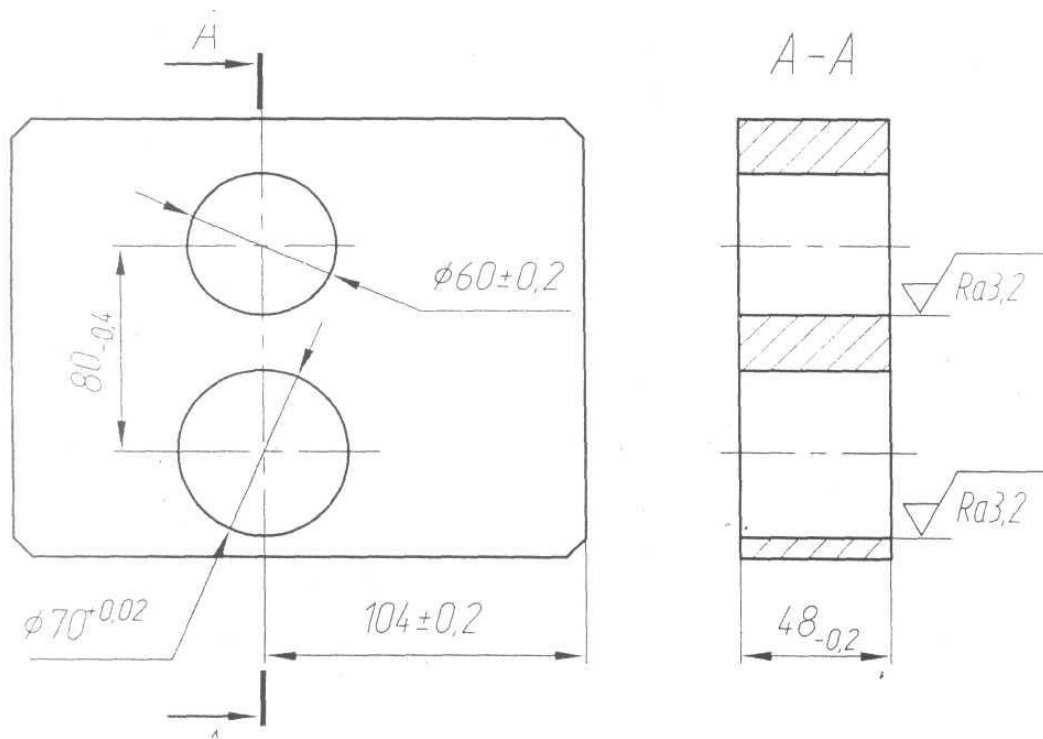
- 1) способом центробежного литья;
- 2) литьем в кокиль;
- 3) литьем по выплавляемым моделям.

**A6.** Припуск – это:

- 4) слой материала, подлежащий удалению на данной операции;
- 5) слой материала, подлежащий удалению в процессе обработки;
- 6) слой материала, подлежащий удалению на данном переходе.

**A7.** Выбрать рациональное оборудование для изготовления отверстий. Материал- Сталь 45 ГОСТ 1050-88. Годовая программа 100 штук.

- 1) вертикально- сверлильный станок
- 2) координатно- расточной станок
- 3) радиально- сверлильный станок



**A8.** При чистовом растачивании заготовок из стали материал режущей части резца:

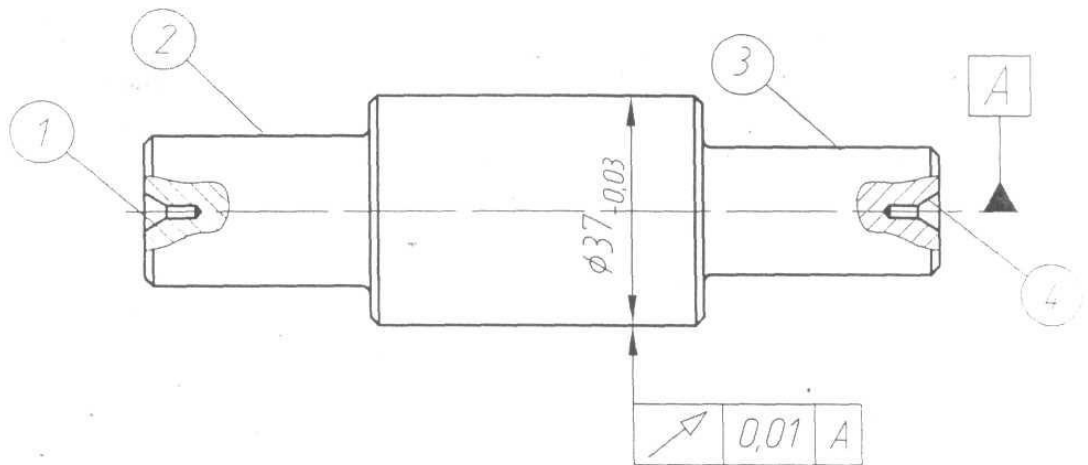
- 1) твердый сплав Т5К10
- 2) твердый сплав Т15К6
- 3) твердый сплав ВК6М

**A9.** При чистовом шлифовании ступени вала ее поверхность соответствует следующему качеству:

- 1) IT8
- 2) IT7
- 3) IT6

**A 10.** Определить поверхности вала, которые являются технологической базой при шлифовании  $D=37_{-0.03}$

- 1) 1,3
- 2) 2,4
- 3) 1,4



### Часть В. Укажите ответ на вопрос

**В11.** Какие специальные приборы применяют для контроля шероховатости поверхности деталей?

**В12.** Определение правила 6-ти точек.

**В13.** В чем заключается расчетно-аналитический метод определения припуска?

### Часть С.

**С14. Задача.** На инструментальном участке ремонтно-механического завода, обслуживающим атомную электростанцию, количество рабочих мест участка  $P=42$  и количество технологических операций, выполняемых на них в течение месяца  $O=1300$ . Требуется определить тип производства и дать его определение.

**С15.** Начертить теоретическую схему базирования установки длинных цилиндрических деталей на призме.



<p>РАССМОТРЕНО на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули укрупненной группы специальностей «Машиностроение» Протокол заседания ЦК №9 от «09 »04_2020_г</p>	<p><b>Вариант №4</b>  По ОП.08 Технология машиностроения специальности 15.02.08 Технология машиностроения  Курс 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УР _____ Р.Н.Байгуллов «__» _____ 2020 г.</p>
<p>№ п/п</p>	<p><b>Инструкция</b> 1. Максимальное время выполнения задания 60 минут. Критерии оценки результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ «отлично» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно и в установленное нормативом время;</li> <li>▪ «хорошо» - ставится в том случае, если задание выполнено правильно;</li> <li>▪ «удовлетворительно» - ставится при условии, если задание выполнено, но допускались ошибки, не отразившиеся на качестве выполненной работы;</li> <li>▪ «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.</li> </ul> <p>и</p> <p><b>Оцениваемые компетенции: ПК 1.1- 1.5; 2.1-2.3; 3.1-3.2; ОК 1- ОК 9</b></p>	<p>Кол-во баллов</p>

**Часть А. Выберите один верный ответ из предложенных**

**А1.** Механизм или сочетание механизмов, осуществляющих определенные целесообразные движения для преобразования материалов, энергии, выполнения работ или же для сбора, передачи, хранения, обработки или использования информации, называется:

- 1) Конструкцией;
- 2) Узлом;
- 3) Машиной.

**А2.** Серийное производство характеризуется:

- 1) Широкой номенклатурой изделий, малым объемом выпуска;
- 2) Малой номенклатурой, большим объемом;

Ограниченной номенклатурой, повторяющимися партиями

**А3.** Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте, называется:

- 1) Установом;
- 2) Позицией;
- 3) Операцией.

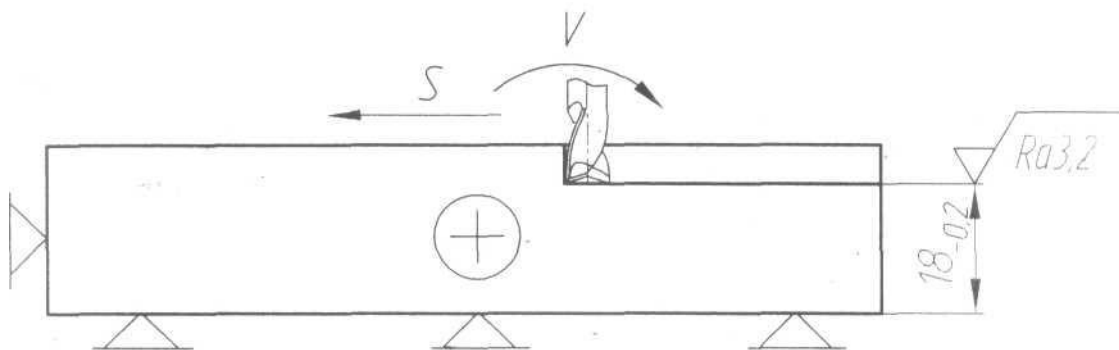
**A4.** Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий, называется:

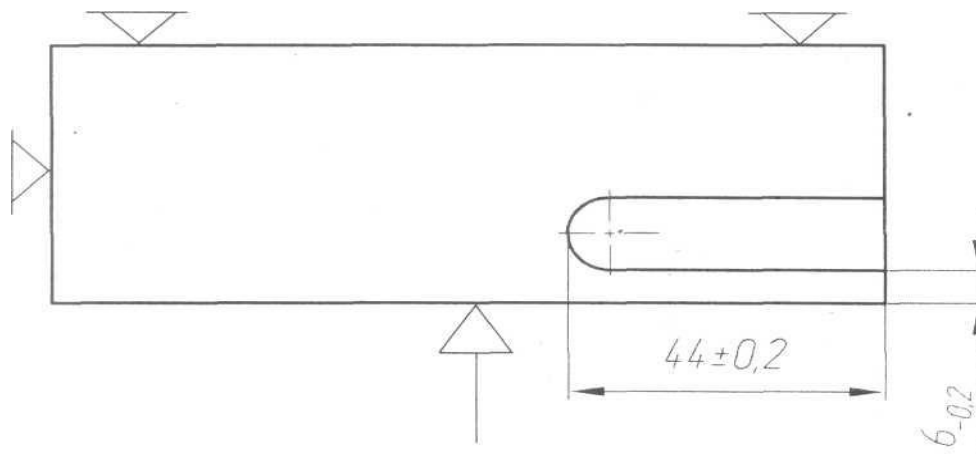
- 1) Ритм времени;
- 2) Такт выпуска;
- 3) Период выпуска.

**A5.** Какому классу шероховатости соответствует значение  $\sqrt{R_a} 2,5$

- 1) 6;
- 2) 7;
- 3) 8.

**A6.** Указать размеры, которые имеют погрешность базирования при фрезеровании паза.





- 1)  $6_{-0,2}; 18_{-0,2}$
- 2)  $6_{-0,2}; 44 \pm 0,2$
- 3)  $18_{-0,2}; 44 \pm 0,2$

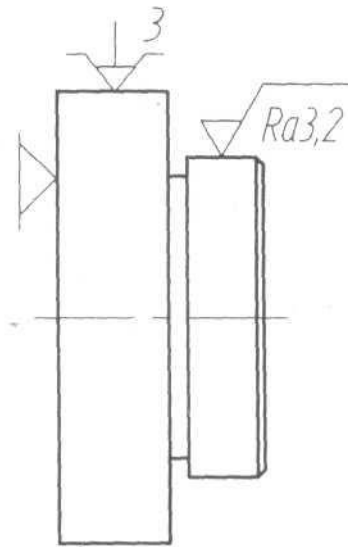
**A7.** Величина операционного припуска зависит от:

- 1) Точности, шероховатости, глубины дефектного слоя, погрешности установки;
- 2) Погрешности установки, шероховатости;
- 3) точности, глубины дефектного слоя.

**A8.** Коэффициент использования материала определяется по формуле:

- 1)  $K_{и.м} = \frac{m_3}{m_0}$ ;
- 2)  $K_{и.м} = \frac{m_0}{m_3}$ ;
- 3)  $K_{и.м} = m_д \cdot m_3$

**A9.** Определить правильную схему базирования при изготовлении цилиндрической поверхности детали.



Ответы		
1	2	3

**A10.** База, определяющая положение заготовки в процессе изготовления, называется:

- 1) Установочной;
- 2) Технологической;
- 3) Явной.

**Часть В. Укажите ответ на вопрос**

**B11.** По каким параметрам характеризуют шероховатость профилометры?

**B12.** Дать определение заготовки.

**B13.** Сколько классов различают по точности изготовления изделия? Какой из них самый точный?

### **Часть С.**

**С14. Задача.** . Атомную электростанцию обслуживает ремонтно- механический завод. В ремонтном цехе изготавливается деталь «Втулка» из чугуна 1 класса, требуемая шероховатость  $R_a=2,5$  мкм. Требуется установить возможные варианты завершающего ( финишного) метода обработки этой поверхности и величину дефектного слоя, который останется после этой обработки.

**С15.** Указать условное изображение на технологическом эскизе : фрезерование плоской поверхности ( при установке заготовки в тисках).