

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
Е.Ю. Кузнецов  
«14» мая 2021



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«13» мая 2021 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Составитель:

Зверева Оксана Сергеевна, доцент кафедры МиМ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

- 1.1. Область применения
- 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

### **2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 2.1. Оценочные средства для текущего контроля
- 2.2. Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1.Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.08 Технология машиностроения.

ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан в соответствии с:

ФГОС СПО по специальности ОП.08 Технология машиностроения;

Рабочей программой учебной дисциплины ОП.08 Технология машиностроения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения;

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.

- Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);

ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 350 от 18.04.2014 г.);

## 1.2.Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.08. Технология машиностроения обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и рабочей программой дисциплины ОП.08. Технология машиностроения следующими умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

<b>Код результата обучения</b>	<b>Результат обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
<b>Уметь</b>	
У.1	применять методику отработки деталей на технологичность;
У.2	применять методику проектирования операций;
У.3	проектировать участки механических цехов;
У.4	использовать методику нормирования трудовых процессов;
<b>Знать:</b>	
З.1	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
З.2	технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

## 2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Оценочные средства для текущего контроля Типовая спецификация теста

#### 1 Назначение

Тест входит в состав комплекса оценочных средств и предназначается для текущего контроля знаний обучающихся по программе учебной дисциплины основной профессиональной образовательной программы специальности 15.02.08 Технология машиностроения

**2. Контингент обучающихся:** обучающиеся 3 курса специальности 15.02.08 Технология машиностроения

**3. Форма и условия контроля:** в письменном виде на бланках

#### 4. Время тестирования:

подготовка \_\_\_3\_\_\_ мин.;

выполнение \_\_\_40\_\_\_ мин.;

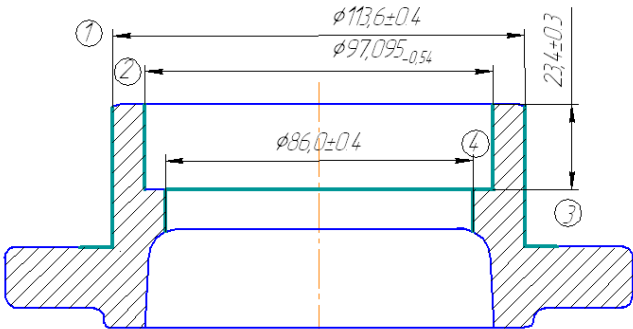
оформление и сдача \_\_\_2\_\_\_ мин.;

**всего** \_\_\_45\_\_\_ мин.

#### Задание №1

1.	Определить скорость резания при наружном точении если дано: подача $s = 0,5$ мм/об, глубина резания $= 1,5$ мм, стойкость режущего инструмента $T=45$ мин, предел прочности на растяжение $\sigma_b = 750$ МПа, коэффициент $K_v = 1$ . a) 101,8 м/мин b) 179,3 м/мин c) 203,7 м/мин d) 156,8 м/мин
2.	Установить мощность токарного станка, предназначенного для обработки поверхности с силой резания $P_z = 8000$ Н, скорость резания $V_{рез} = 120$ м/мин a) 20,1 кВт b) 23,6 кВт c) 15,7 кВт d) 18,4 кВт
3.	Установить силу резания $P_z$ при отрезании если дано: предел прочности на растяжение $\sigma_b = 750$ МПа, материал рабочей части резца – быстрорежущая сталь, ширина прорезания 6 мм, твердость обрабатываемого материала 43 HRC, скорость резания $V_{рез} = 100$ м/мин, глубина резания $t = 1$ мм, коэффициент $K_p = 1$ . a) 296,4 Н b) 365,2 Н c) 248,7 Н d) 302,5 Н
4.	Определить стойкость сверла при обработке отверстия диаметром $\varnothing 7$ мм в стали с характеристиками: твердость HB = 220, предел прочности на растяжение $\sigma_b = 750$ МПа. Дано: материал режущей части – P6M5, подача $s = 0,17$ мм/об, скорость резания $V_{рез} = 40$ м/мин, коэффициент $K_v = 1$ . a) 10,1 мин b) 15,4 мин c) 3,6 мин d) 1,9 мин
5.	Установить необходимую мощность резания при развёртывании. Дано: частоты

	<p>вращения шпинделя <math>n = 600</math> об/мин, крутящий момент <math>M_{кр} = 3</math> Н·м.</p> <p>a) 2,11 кВт</p> <p>b) 0,64 кВт</p> <p>c) 0,18 кВт</p> <p>d) 0,13 кВт</p>
6.	<p>Определить скорость резания при рассверливании отверстия с начальным диаметром <math>\varnothing 12</math> мм на конечное – диаметром <math>\varnothing 17</math> мм. Дано: характеристики материала обрабатываемой заготовки - предел прочности на растяжение <math>\sigma_b = 750</math> МПа, материал режущей части инструмента – Р6М5, подача <math>s = 0,38</math> мм/об, стойкость режущего инструмента <math>T=10</math> мин, коэффициент <math>K_v = 1</math>.</p> <p>a) 42,88 м/мин</p> <p>b) 54,94 м/мин</p> <p>c) 34,56 м/мин</p> <p>d) 62,10 м/мин</p>
7.	<p>Определить крутящий момент при сверлении отверстия диаметром <math>\varnothing 5</math> мм. Дано: характеристики материала обрабатываемой заготовки - предел прочности на растяжение <math>\sigma_b = 750</math> МПа, материал режущей части инструмента – Р6М5, подача <math>s = 0,12</math> мм/об, коэффициент <math>K_p = 1</math>.</p> <p>a) 3,04 Н·м</p> <p>b) 1,58 Н·м</p> <p>c) 2,46 Н·м</p> <p>d) 4,23 Н·м</p>
8.	<p>Определить скорость резания при фрезеровании при обработке торца шириной 20 мм цилиндрической фрезой. Дано: материал режущей части инструмента – Р6М5, число зубьев фрезы <math>z=16</math>, глубина резания <math>t = 3</math> мм, подача на один зуб <math>s_z = 0,1</math> мм/зуб, диаметр фрезы 90 мм, стойкость фрезы 180 мин, коэффициент <math>K_v = 1</math>.</p> <p>a) 41,53 м/мин</p> <p>b) 34,58 м/мин</p> <p>c) 29,67 м/мин</p> <p>d) 48,07 м/мин</p>
9.	<p>Определить силу резания при фрезеровании дисковой фрезой паза шириной 10 мм и глубиной 4 мм за один проход. Дано: материал режущей части инструмента – Р6М5, число зубьев фрезы <math>z=12</math>, подача на один зуб <math>s_z = 0,15</math> мм/зуб, диаметр фрезы 130 мм, частота вращения фрезы <math>n = 315</math> об/мин, коэффициент <math>K_{mp} = 1</math>.</p> <p>a) 1046 Н</p> <p>b) 1856 Н</p> <p>c) 934 Н</p> <p>d) 1467 Н</p>
10.	<p>Определить крутящий момент на шпинделе при фрезеровании фасонной дисковой фрезой паза с силой резания <math>P_z = 1200</math> Н, диаметр фрезы <math>D=60</math> мм.</p> <p>a) 422 Н·м</p> <p>b) 360 Н·м</p> <p>c) 284 Н·м</p> <p>d) 313 Н·м</p>
11.	<p>Определить тип производства, если дано: действительный годовой фонд времени работы оборудования <math>F_d=1970</math> часов, годовая программа выпуска деталей <math>N=75000</math> шт.</p> <p>a) Массовое</p> <p>b) крупносерийное</p> <p>c) мелкосерийное</p> <p>d) единичное</p>
12.	<p>Действительный годовой фонд времени работы оборудования зависит от:</p>

	<p>a) коэффициента, учитывающего потери времени на ремонт оборудования;</p> <p>b) вида продукции;</p> <p>c) номинального годового фонда времени работы оборудования;</p> <p>d) годовой программы выпуска деталей.</p>
13.	<p>Количество технологических переходов при обработке вала Ø100H7 зависит от:</p> <p>a) допуска на размер заготовки</p> <p>b) допуск на размер детали</p> <p>c) припуска на обработку цилиндрической поверхности</p> <p>d) высота неровностей на переходе</p>
14.	<p>Определить минимальный расчетный припуск на обработку цилиндрической поверхности вращения, если дано: высота неровностей на переходе <math>R_z = 200</math> мкм, глубина дефектного поверхностного слоя на переходе <math>T = 300</math> мкм, суммарное пространственное отклонение на переходе <math>p = 575</math> мкм, погрешность установки заготовки <math>\varepsilon_z = 110</math> мкм.</p> <p>a) 1085 мкм</p> <p>b) 2170 мкм</p> <p>c) 1456 мкм</p> <p>d) 1896 мкм</p>
15.	<p>Определить минимальный расчетный припуск на обработку торцевой поверхности, если дано: высота неровностей на переходе <math>R_z = 200</math> мкм, глубина дефектного поверхностного слоя на переходе <math>T = 300</math> мкм, суммарное пространственное отклонение на переходе <math>p = 28,35</math> мкм, погрешность установки заготовки <math>\varepsilon_z = 120</math> мкм.</p> <p>a) 648,4 мкм</p> <p>b) 356,7 мкм</p> <p>c) 172,3 мкм</p> <p>d) 511,2 мкм</p>
16.	<p>Определить основной припуск на механическую обработку поковки стальной штампованной по ГОСТ 7505-89 на размер 55H8, если известно: шероховатость обработанной поверхности <math>R_a = 3,2</math>, исходный индекс <math>N = 10</math>.</p> <p>a) 1,5 мм</p> <p>b) 1,8 мм</p> <p>c) 2,1 мм</p> <p>d) 1,3 мм</p>
17.	<p>Определить общий припуск на механическую обработку отливки из алюминия по ГОСТ 26645-85 на размер <math>30_{-0,25}</math>, если известно: вид окончательной механической обработки – получистовая, ряд припуска отливки – 4.</p> <p>a) 1,3 мм</p> <p>b) 1,1 мм</p> <p>c) 1,8 мм</p> <p>d) 1,0 мм</p>
18.	<p>Установить вид резца, которым возможна обработка поверхности в размер <math>23,4 \pm 0,3</math></p>  <p>The drawing shows a cross-section of a shaft with three diameters: <math>\phi 113,6 \pm 0,4</math> (outer), <math>\phi 97,095_{-0,54}</math> (middle), and <math>\phi 86,0 \pm 0,4</math> (inner). The total length is <math>23,4 \pm 0,3</math>. Callouts 1, 2, 3, and 4 indicate specific features or surfaces for identification.</p>



	а) Проходной упорный резец б) Подрезной резец в) Отрезной резец г) <b>Расточной державочный упорный резец</b>														
19.	Восстановите правильную последовательность выполнения основных этапов механической обработки ступенчатых валов с посадками под 2 подшипника. Номера этапов запишите в строку <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ этапа</th><th>Содержание работы.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Окончательное шлифование шеек</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Черновое шлифование шеек</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Чистовое обтачивание</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Термическая обработка</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Черновое обтачивание</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Контроль размеров</td></tr> </tbody> </table>	№ этапа	Содержание работы.	1	Окончательное шлифование шеек	2	Черновое шлифование шеек	3	Чистовое обтачивание	4	Термическая обработка	5	Черновое обтачивание	6	Контроль размеров
№ этапа	Содержание работы.														
1	Окончательное шлифование шеек														
2	Черновое шлифование шеек														
3	Чистовое обтачивание														
4	Термическая обработка														
5	Черновое обтачивание														
6	Контроль размеров														
20.	Восстановите правильную последовательность выполнения основных этапов механической обработки рычагов. Номера этапов запишите в строку <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ этапа</th><th>Содержание работы.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Последовательная или параллельная обработка торцевых поверхностей основных отверстий</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Обработка шпоночных пазов или шлицевых поверхностей в основных отверстиях</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Обработка основных отверстий</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Обработка вспомогательных отверстий</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Контроль размеров</td></tr> </tbody> </table>	№ этапа	Содержание работы.	1	Последовательная или параллельная обработка торцевых поверхностей основных отверстий	2	Обработка шпоночных пазов или шлицевых поверхностей в основных отверстиях	3	Обработка основных отверстий	4	Обработка вспомогательных отверстий	5	Контроль размеров		
№ этапа	Содержание работы.														
1	Последовательная или параллельная обработка торцевых поверхностей основных отверстий														
2	Обработка шпоночных пазов или шлицевых поверхностей в основных отверстиях														
3	Обработка основных отверстий														
4	Обработка вспомогательных отверстий														
5	Контроль размеров														
21.	Восстановите правильную последовательность выполнения основных этапов механической обработки корпусных деталей. Номера этапов запишите в строку <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ этапа</th><th>Содержание работы.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Контроль точности детали.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Обработка мелких и резьбовых отверстий.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Предварительная и чистовая обработка технологических баз.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Отделочная обработка плоских поверхностей и главных отверстий.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Предварительная и чистовая обработка главных отверстий.</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Обработка остальных наружных поверхностей детали.</td></tr> </tbody> </table>	№ этапа	Содержание работы.	1	Контроль точности детали.	2	Обработка мелких и резьбовых отверстий.	3	Предварительная и чистовая обработка технологических баз.	4	Отделочная обработка плоских поверхностей и главных отверстий.	5	Предварительная и чистовая обработка главных отверстий.	6	Обработка остальных наружных поверхностей детали.
№ этапа	Содержание работы.														
1	Контроль точности детали.														
2	Обработка мелких и резьбовых отверстий.														
3	Предварительная и чистовая обработка технологических баз.														
4	Отделочная обработка плоских поверхностей и главных отверстий.														
5	Предварительная и чистовая обработка главных отверстий.														
6	Обработка остальных наружных поверхностей детали.														
22.	2. Величина, на которую линейные размеры модели меньше размеров отливки: 1) <b>припуски на механическую обработку</b> ; 2) формовочные уклоны 3) допуски; 4) усадка металла.														
23.	Стружка при обработке вязких и пластичных материалов: 1) <b>сливная</b> 2) скалывания 3) надлома 4) любая														
24.	Шероховатость обработанной поверхности при образовании нароста.														

	1) не изменяется 2) уменьшается незначительно 3) <b>увеличивается</b> 4) уменьшается значительно																												
25.	Основной фактор, влияющий на стойкость инструмента: 1) <b>скорость резания</b> 2) геометрия инструмента 3) материал инструмента 4) подача																												
26.	Смазочно-охлаждающие вещества при черновой обработке металлов резанием: 1) масла 2) газы 3) вода 4) <b>водные эмульсии</b>																												
27.	Резец для наружного обтачивания с подрезкой уступа под прямым углом к оси: 1) <b>проходной упорный</b> 2) проходной отогнутый 3) проходной прямой 4) отрезной																												
28.	Установите возможные сочетания резбонарезного инструмента и металлообрабатывающих станков: <table border="1" data-bbox="296 936 761 1308"> <tr> <th>Номер</th><th>Наименование резбонарезного инструмента</th></tr> <tr><td>1.</td><td>Резьбовой резец</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Дисковая фреза</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Гребенчатая фреза</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Винторезная головка</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Накатная головка</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Метчик</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Плашка</td></tr> <tr><td>8.</td><td>Резбонарезная гребенка</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="820 936 1265 1182"> <tr> <th>Металлообрабатывающий станок</th><th>Индекс</th></tr> <tr><td>Токарно-винторезный</td><td>А</td></tr> <tr><td>Фрезерный</td><td>Б</td></tr> <tr><td>Резбонакатной</td><td>Г</td></tr> <tr><td>Резбонарезной</td><td>Д</td></tr> </table>	Номер	Наименование резбонарезного инструмента	1.	Резьбовой резец	2.	Дисковая фреза	3.	Гребенчатая фреза	4.	Винторезная головка	5.	Накатная головка	6.	Метчик	7.	Плашка	8.	Резбонарезная гребенка	Металлообрабатывающий станок	Индекс	Токарно-винторезный	А	Фрезерный	Б	Резбонакатной	Г	Резбонарезной	Д
Номер	Наименование резбонарезного инструмента																												
1.	Резьбовой резец																												
2.	Дисковая фреза																												
3.	Гребенчатая фреза																												
4.	Винторезная головка																												
5.	Накатная головка																												
6.	Метчик																												
7.	Плашка																												
8.	Резбонарезная гребенка																												
Металлообрабатывающий станок	Индекс																												
Токарно-винторезный	А																												
Фрезерный	Б																												
Резбонакатной	Г																												
Резбонарезной	Д																												
29.	Установите возможные сочетания зубообрабатывающего инструмента и металлообрабатывающих станков: <table border="1" data-bbox="296 1384 904 1718"> <tr> <th>Номер</th><th>Наименование резбонарезного инструмента</th></tr> <tr><td>1.</td><td>Пальцевая модульная фреза</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Дисковая фреза</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Червячная фреза</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Дисковый прямоугольный долбяк</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Шевер</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Прямозубый долбяк</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Хона</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="963 1384 1410 1585"> <tr> <th>Металлообрабатывающий станок</th><th>Индекс</th></tr> <tr><td>Фрезерный</td><td>А</td></tr> <tr><td>Зубофрезерный</td><td>Б</td></tr> <tr><td>Зубодолбежный</td><td>Г</td></tr> </table>	Номер	Наименование резбонарезного инструмента	1.	Пальцевая модульная фреза	2.	Дисковая фреза	3.	Червячная фреза	4.	Дисковый прямоугольный долбяк	5.	Шевер	6.	Прямозубый долбяк	7.	Хона	Металлообрабатывающий станок	Индекс	Фрезерный	А	Зубофрезерный	Б	Зубодолбежный	Г				
Номер	Наименование резбонарезного инструмента																												
1.	Пальцевая модульная фреза																												
2.	Дисковая фреза																												
3.	Червячная фреза																												
4.	Дисковый прямоугольный долбяк																												
5.	Шевер																												
6.	Прямозубый долбяк																												
7.	Хона																												
Металлообрабатывающий станок	Индекс																												
Фрезерный	А																												
Зубофрезерный	Б																												
Зубодолбежный	Г																												
30.	Для обдирочного и предварительного шлифования применяют круги со следующей степенью твердости: а) Мягкие б) Средние в) <b>Твердые</b> г) Весьма твердые																												

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ тестового задания

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	30-27
4	89-70	26-21

3	69-50	20-15
2	49 и менее	14 и ниже

## **2.2. Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)**

### **ПЕРЕЧЕНЬ**

вопросов к экзамену по дисциплине «Технология машиностроения»

1. Основы технологии изготовления деталей и машин
2. Основы базирования
3. Теория размерных частей
4. Качество деталей
5. Точность детали
6. Точность машин
7. Пути повышения точности при механической обработке заготовок
8. Сокращение погрешностей
9. Снижение себестоимости машины
10. Расчет межпереходных размеров и припусков на обработку
11. Разработка технологического процесса изготовления машин
12. Классификация механических цехов
13. Выбор и расчет количества оборудования для механического цеха
14. Состав и классификация участков сборочных цехов
15. Техническая подготовка производства
16. Организация технического контроля на предприятиях
17. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)
18. Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий)
19. Образование резьбовых поверхностей
20. Обработка плоских поверхностей
21. Обработка сложных поверхностей
22. Обработка зубчатых поверхностей
23. Обработка шлицевых поверхностей
24. Особые методы обработки
25. Балансировка деталей машин
26. Изготовление корпусных деталей
27. Изготовление валов
28. Изготовление зубчатых колес
29. Общие сведения о качестве машин
30. Основные понятия процесса сборки
31. Виды соединений и точность сборки
32. Сборочные размерные цепи
33. Разработка технологического процесса сборки машины
34. Особенности сборки типовых соединений и сборочных единиц машины
35. Технологический контроль точности сборки

*Пример оформления экзаменационного билета*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)  
**ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»**

РАССМОТРЕНО предметной (цикловой) комиссией «29» августа 2020 г. Председатель _____ Е.Ю. Кузнецов «__» _____ 2021 г. Председатель _____ «__» _____ 2022 г. Председатель _____	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9</b> по ОП.08 «Технология машиностроения» (дисциплина) Группы ТМ-31 Семестр 5	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____ М.В. Павлова «__» _____ 20__ г. Зам. директора по УМР _____ «__» _____ 20__ г. Зам. директора по УМР _____ «__» _____ 20__ г.
--	---	--

1. Методы расчета припусков на механическую обработку заготовок.
2. Процессы поверхностного пластического деформирования при обработке зубьев колес.
3. Решить задачу.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Зверева О.С./

Критерии оценки экзамена

«Отлично» - студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике

«Хорошо» - студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.

«Удовлетворительно» - студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя

«Неудовлетворительно» - студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки

