

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 14.09.2021 08:47:21  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366af2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)  
АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
А.И. Азарова  
инициалы, фамилия  
личная подпись « 20 » 01 2020 г.  
Пер. № \_\_\_\_\_

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине ОП.06 Процессы формообразования и инструменты  
основной образовательной программы  
по специальности СПО  
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства  
базовой подготовки

Ростов-на-Дону  
2020 г.

**Лист согласования**

Фонд оценочных средств по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

**Разработчик:**

Преподаватель

  
личная подпись  
«20» 01 2020 г.

Ю.И. Уманский  
инициалы, фамилия  
2020 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии специальности «Технология металлообрабатывающего производства»

Протокол № \_\_\_ от «20» 01 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

  
личная подпись

О.С. Андреева  
инициалы, фамилия

«20» 01 2020 г.

**Согласовано:**

**Рецензенты:**

ТТАО Роствертол  
Место работы

инженер-технолог  
занимаемая должность

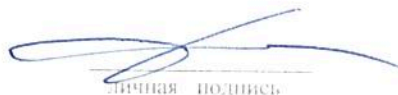
В.А. Сивильникова  
инициалы, фамилия

Авиационный колледж ДГТУ  
место работы

преподаватель  
занимаемая должность

О.С. Андреева  
инициалы, фамилия

Заместитель директора по УМР

  
личная подпись

Н.В. Соломатина  
инициалы, фамилия

«20» 01 2020 г.

## 1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.06 Процессы формообразования и инструменты.

### 1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели критерии	Тип задания № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификация и область применения режущего инструмента;</li> </ul> <p><b>умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-перечисление видов режущего инструмента;</li> <li>-точность указания области применения инструмента;</li> <li>-описание конструкции режущего инструмента;</li> <li>-правильность выбора режущего инструмента;</li> <li>-точность назначения режимов резания;</li> <li>- зависимость режимов резания от условий обработки</li> </ul>	Задание № 1 (теоретическое)	диф. зачет
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Методы и последовательность расчетов режимов резания; умение рассчитывать режимы резания при различных видах обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность выбора методов расчетов режимов резания;</li> <li>-правильность последовательности расчетов режимов резания;</li> <li>-точность расчетов режима резания</li> <li>-точность расчетов режимов резания при токарной обработке;</li> <li>-точность расчетов режимов резания при фрезерной обработке;</li> <li>-точность расчетов режимов резания при сверлении деталей</li> </ul>	Задание № 2 (практическое)	диф. зачет

## 2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1 Задания для проведения текущего контроля

#### Входной контроль

#### Вариант № 1

1. Охарактеризовать сплавы на основе меди.
2. Физико-химические основы процессов формообразования.

#### Вариант № 2

1. Литейное производство. Процесс получения отливок.
2. Видит нагрузок: статические, динамические, повторно-переменные.

#### Вариант № 3

1. Содержание дисциплины «Процессы формообразования и инструменты», ее связь с другими дисциплинами.
2. Технологические свойства металлов.

#### Вариант № 4

1. Черные металлы и сплавы.
2. Классификация инструментальных материалов.

#### Вариант № 5

1. Кристаллизация сплавов.
2. Механические свойства металлов.

#### Вариант № 6

1. Деформация, виды деформаций.
2. Методы определения твердости материалов.

#### Вариант № 7

1. Черные металлы и сплавы.
2. Расшифровать марку инструментальной стали УТОА, ее применение.

#### Вариант № 8

1. Литейные свойства сплавов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали 9ХЗМ2А, ее применение.

#### Вариант № 9

1. Расшифровать марку инструментальной стали Р18Ф5, ее применение.
2. Основные свойства металлов.

#### Вариант № 10

1. Литые в многооразовые формы.
2. Расшифровать марку инструментальной стали 9ХВГ, ее применение.
- Вариант № 11**
1. Физико-химические основы процессов формообразования.
2. Литейное производство. Процесс получения отливок.
- Вариант № 12**
1. Сплавы на основе меди.
2. Виды нагрузок: статические, динамические, повторно-переменные.
- Вариант № 13**
1. Литейные свойства сплавов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали ХВГ, ее применение.
- Вариант № 14**
1. Черные металлы и сплавы.
2. Классификация инструментальных материалов.
- Вариант № 15**
1. Литейное производство. Процесс получения отливок.
2. Содержание диспептины "Процессы формообразования и инструменты", ее связь с другими диспептинами.
- Вариант № 16**
1. Литые в многооразовые формы.
2. Расшифровать марку инструментальной стали 9ХФ, ее применение.
- Вариант № 17**
1. Основные свойства металлов.
2. Физико-химические основы процессов формообразования.
- Вариант № 18**
1. Расшифровать марку инструментальной стали Р6М5, ее применение.
2. Охарактеризовать сплавы на основе меди.
- Вариант № 19**
1. Литейные свойства сплавов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали ХВГС, ее применение.
- Вариант № 20**
1. Виды нагрузок: статические, динамические, повторно-переменные.
2. Кристаллизация сплавов.
- Вариант № 21**
1. Литые в многооразовые формы.
2. Деформация, виды деформаций.
- Вариант № 22**
1. Механические свойства материалов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали Р9К10, ее применение.
- Вариант № 23**
1. Черные металлы и сплавы.
2. Расшифровать марку инструментальной стали У10, ее применение.
- Вариант № 24**
1. Деформация, виды деформаций.
2. Черные металлы и сплавы.
- Вариант № 25**
1. Механические свойства материалов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали 9ХЗМ2А, ее применение.
- Вариант № 26**
1. Методы определения твердости материалов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали У12А, ее применение.
- Вариант № 27**
1. Основные свойства металлов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали Р12, ее применение.
- Вариант № 28**
1. Черные металлы и сплавы.
2. Расшифровать марку инструментальной стали У11, ее применение.
- Вариант № 29**
1. Кристаллизация сплавов.
2. Классификация инструментальных материалов.
- Вариант № 30**
1. Методы определения твердости материалов.
2. Расшифровать марку инструментальной стали 9ХЗМ2А, ее применение.

### **Критерии оценки:**

“отлично” - полное и полное освещение всех вопросов;

“хорошо” - полное освещение двух вопросов, но допускается 2-3 неточности в ответах;

“удовлетворительно” - неполные ответы на вопросы, раскрытые не менее чем на 60%.

### **Рубежный контроль**

#### **Вариант № 1**

1. Холодная и горячая деформации. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением

2. Измерение геометрических параметров резцов

#### **Вариант № 2**

1. К классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о температурном процессе прокатки

2. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

#### **Вариант № 3**

1. Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка давлением, давлением, давлением. Холодная сварка

2. Процесс шлифования: его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования

#### **Вариант № 4**

1. Напка и склеивание деталей. Применение паяния и соединения в машиностроении. Виды припоев, флюсов. Различия паяния клеем. Технологичность паяния и склеивания

2. Процесс шлифования. Основные показатели, особенности процессов. Элементы конструктивной разведки геометрические параметры. Особенности элементов конструктивных инструментов

#### **Вариант № 5**

1. Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрирование

2. Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка давлением, давлением, давлением. Холодная сварка

#### **Вариант № 6**

1. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

2. Геометрические параметры лезвия и планки

#### **Вариант № 7**

1. Силы резания, тепловая деформация при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

2. Содержание дисциплны «Обработка деталей резанием, станки, инструменты», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструктивных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования

#### **Вариант № 8**

1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, тепловая деформация при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании

2. Процесс закерования. Основные признаки, особенности процессов. Элементы конструктивной разведки, геометрические параметры. Особенности элементов конструктивных инструментов

#### **Вариант № 9**

1. Измерение геометрических параметров резцов

2. Назначение резанной резания при обтачивании заготовки.

#### **Вариант № 10**

1. Назначение резанной резания при обтачивании заготовки.

2. Методы шлифования. Выбор абразивного материала. Выбор абразивных инструментов

Процесс шлифования. Особенности шлифования. Особенности элементов инструментов

#### **Вариант № 11**

1. К классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок литейными формами.

2. Конструктивные формы литейных форм. Технологические требования, предъявляемые к литейным формам.

### **Операционный контроль**

1. Силы

1. Технологические методы шлифования. Шлифовка

2. Методы механической обработки поверхностей деталей машин.

3. Виды обработки металлов давлением. Металлорежущие инструменты и станки

#### **Вариант № 1**

1. Классификация сверлильного станка. Настройка станка на выполнение работы

2. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки

#### **Вариант № 2**

1. Геометрические параметры лезвия и планки

2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Силы резания, теплообразование при резании. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

#### **Вариант № 3**

1. Геометрические параметры фрез.  
2. Заключенные соединения. Сборка соединений путем пластической деформации деталей.

#### **Вариант № 4**

1. Делительные головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.  
2. Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрование

#### **Вариант № 5**

1. Основы сварочного производства. Сварка плавлением, давлением, трением, холодной сварки.  
2. Процесс шлофования, его особенности и область применения. Основные виды шлофования

#### **Вариант № 6**

1. Геометрические параметры резцов

2. Назначение режимов резания при обтачивании заготовок.

#### **Вариант № 7**

1. Назначение режимов резания при обтачивании заготовок

2. Методы парезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты.

#### **Вариант № 8**

1. Содержание дисциплины «Обработка металлов давлением, станки, инструменты», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструктивных материалов. Физико-химические основы процессов формообразования.

2. Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.

#### **Вариант № 9**

1. Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов

2. Процесс сверления. Элементы конструкций Сверл, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.

#### **Вариант № 10**

1. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах.

2. Процесс фрезерования. Инструмент для фрезерования. Станки

#### **Вариант № 11**

1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

2. Процесс закерования. Особенности элементов конструкции инструментов

#### **Вариант № 12**

1. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в металлургических формах (кокпитах), центробежным литьем, литьем под давлением.

2. Кинематика сверлильного станка. Настройка станка на различные виды работ

#### **Вариант № 13**

1. Процесс сверления. Основные движения, особенности процессов. Особенности элементов конструкции инструментов.

2. Изучение делительной головки. Настройка делительной головки на заданный вид работы.

#### **Вариант № 14**

1. Кинематика фрезерного станка. Настройка станка на различные виды работы. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

2. Геометрические параметры фрез.

#### **Вариант № 15**

1. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки.

2. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

#### **Вариант № 16**

1. Узлы токарно-винторезного станка. Настройка станка на различные виды работ. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

2. Силы резания, теплообразование при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.

#### **Вариант № 17**

1. Шайка и склеивание деталей. Применение паяния и склеивания в машиностроении

2. Процесс развертывания. Элементы конструктивных разверток, геометрические параметры.

#### **Вариант № 18**

1. Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрование

2. Основы сварочного производства. Сварка плавлением, давлением, трением, холодной сварки. Техника безопасности

#### **Вариант № 19**

1. Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты
2. Пайка и склеивание деталей. Виды припоев, флюсов. Разновидности клея

#### Вариант № 20

1. Процесс шлифования, его особенности и область применения. Основные виды шлифования.
2. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки.

#### Вариант № 21

1. Заключенные соединения. Сборка соединенный путем пластической деформации деталей. Соединение на основе тепловых методов

2. Понятие об изготовлении отливок специальными способами. Литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям.

#### Вариант № 22

1. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки
2. Геометрические параметры метчика и плашки

#### Вариант № 23

1. Содержание дисциплины «Обработка металлов резанием, станки, инструмент», ее связь с другими учебными дисциплинами. Технологические основы производства конструкционных материалов.

2. Спиды резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании

#### Вариант № 24

1. Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования

2. Конструкция фрезерного станка. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

#### Вариант № 25

1. Работа, совершаемая при резании. Тепловыделение при резании. Метильность, направляемые при резании.

2. Понятие об изготовлении отливок специальными способами. Литья в металлических формах (ковкилах), центробежным литьем, литьем под давлением.

#### Вариант № 26

1. Процесс закалывания. Особенности элементов конструкции инструментов.

2. Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов.

#### Вариант № 27

1. Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Погрешности формовых валов к механической обработке

2. Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением.

#### Вариант № 28

1. Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением.

2. Геометрические параметры резцов

#### Вариант № 29

1. Изготовление отливок в песчаных формах.
2. Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам.

#### Вариант № 30

1. Процесс развёртывания. Особенности элементов конструкции инструментов
2. Улы токарно-винторезного станка. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

#### Критерии оценки:

“отлично” - полное и полное освещение всех вопросов.

“хорошо” - полное освещение двух вопросов, по одному из 2-3 полноты и полноты.

“удовлетворительно” - неполные ответы на вопросы, раскрытые не менее чем на 60%.

#### Контрольные вопросы по дисциплине:

##### “Процессы формообразования и инструменты”

1. Какими свойствами должны обладать инструментальные материалы.
2. Укажите на станном сечении углы резца.
3. Что такое стружка, типы стружек.
4. Укажите на обрабатываемой заготовке поверхности при токарной обработке
5. Указать на эскизе углы резца в плане.
6. Что такое парост на резце, его влияние на процессе резания.
7. Скорость резания при точении (эмпирическая формула), перечислить факторы влияющие на нее.
8. Классификация стержневых токарных резцов по технологическому назначению.
9. Быстрорежущие стали (определение), их состав, свойства, марки.
10. Что такое плоскость резания и основная плоскость.
11. Инструментальные легированные стали, их состав, свойства, марки, применение.



12. Глубина резания (определение и формулы) при продольном точении, отрезке полезки торца детали.
13. Машинное (основное) время при точении, его формула и составляющие.
14. Влияние углов в главном сечении на силы резания при точении.
15. Перечислить и дать определение составляющим равнодействующей сил резания при точении.
16. Волфрамо-кобальтовые ТС их состав, применяемость, марки, влияние кобальта на ударную вязкость.
17. Металлокерамические твердые сплавы, их состав, свойства, на какие 3 основные группы их подразделяют.
18. Уравнение теплового баланса при токарной обработке, его состав.
19. Титано-кобальтовые ТС, их состав, применяемость, марки, влияние кобальта на ударную вязкость.
20. Подлин при точении, оборотная и минутная подача.
21. Критерий оптимального износа и его применение при расчете потребностей инструмента.
22. Инструментальные углеродистые и легированные стали, их состав, марки, применяемость.
23. Мощность при точении, его формулы и вывод.
24. Безвольфрамовые ТС, их состав, марки.
25. Как влияет материал режущей части реза, заготовки и геометрия режущей части на скорость резания при точении.
26. Перечислить критерии износа резцов и их применяемость.
27. Инструментальные быстрорежущие стали (определение, свойства, марки, применяемость).
28. Вибрации при точении, виды колебаний, влияние вибраций на процесс резания.
29. Минералокерамические твердые сплавы, их состав, свойства, марки.
30. Указать на эскизе токарного стержневого реза его основные части и элементы головки реза.
31. Виды износа резцов при токарной обработке.
32. Компоножки, их состав, свойства, классификация, марки.
33. Составляющие равнодействующей силы резания при точении, их направление и действие на резец, заготовку, станок.
34. Формула, по которой можно определить количество теплоты выделяемой при точении.
35. Алмаз — как режущая часть реза, его свойства, достоинства, недостатки.
36. Марки быстрорежущих сталей, применяемых в токарной обработке по алюминию.

37. Как влияет сечение державки, СОЖ и величина износа реза на скорость резания при точении?
38. Явление-усадки стружки, виды стружек, паростогообразование — его причина и влияние на процесс резания.
39. Перечислить критерии износа резцов при точении.
40. Углеродистые инструментальные стали, их свойства, состав, применяемость.
41. Ширина, гошина и площадь поперечного сечения среза при токарной обработке (дать определение и записать формулы).
42. Объяснить суть явления упрочения (наклепа) обработанной поверхности.
43. Как влияет на заготовку и инструмент тепло выделяемое в процессе резания?
44. Формула ТО при точении, записать и назвать ее составляющие.
45. Классификация стержневых токарных резцов по конструкции.
46. Углы реза в плане (перечислить и дать определение).
47. Углы токарного стержневого реза в главном сечении (перечислить и дать определение).
48. Инструментальные быстрорежущие стали (определение, физико-механические свойства марки, применяемость).
49. Назначение процесса зенкерования.
50. Мощность, затрачиваемая на сверление.
51. Классификация сверл.
52. Сила, действующая на сверло в процессе сверления.
53. Классификация разверток.
54. Элементы реза при сверлении, зенкерования, развёртывании.
55. Классификация зенкеров.
56. Конструктивные элементы спирального 2-х перого сверла.
57. Геометрия спирального 2-х перого сверла.
58. Элементы режимов резания при зенкеровании.
59. Конструктивные элементы разверток.
60. Элементы режимов резания при сверлении.
61. Влияние материала заготовки, диаметра сверла, подачи и геометрических элементов на осевую силу и момент при сверлении.
62. Геометрические элементы разверток.
63. Формула для расчета скорости резания при зенкеровании и развёртывании.



64. Как действует СОЖ, глубина сверления и износ инструмента при резании при сверлении.
65. Влияние материала заготовки, материала режущей части и диаметра сверла на скорость резания при сверлении.
66. Назовите формы заточки режущей части спирального сверла, которые снижают силу и момент при сверлении.
67. Последовательность назначения режимов резания при сверлении.
68. Влияние формы заточки, СОЖ и элементов режимов резания (U и S) на скорость резания.
69. Износ сверл и как он влияет на силу и момент.
70. Геометрические элементы зенкера.
71. Влияние форм заточки, СОЖ и элементов режимов резания (U и S) на В и М.
72. Классификация сверл.
73. Формула для расчета скорости резания (эмпирическая) при сверлении.
74. Классификация зенкеров.
75. Конструктивные элементы развертки.
76. Геометрические элементы спирального 2-х перого сверла.
77. Конструктивные элементы спирального 2-х перого сверла.
78. Мощности, затрачиваемая на сверление.
79. Элементы среза при сверлении.
80. Конструктивные элементы зенкера.
81. Сила сопротивления резания при сверлении.
82. Перечислите формы заточки режущей части спирального 2-х перого сверла, которые снижают силу и момент при сверлении.
83. Как действует СОЖ, глубина сверления и износ инструмента на силу резания и момент при сверлении.
84. Геометрические элементы развертки.
85. Элементы среза при сверлении, зенкерования, развертывания.
86. Классификация зенкеров.
87. Влияние форм заточки, СОЖ и элементов режимов резания (U и S) на скорость резания.
88. Мощности, затрачиваемая на сверление.
89. Классификация сверл.
90. Геометрические элементы спирального 2-х перого сверла.
91. Геометрические элементы спирального 2-х перого сверла.
92. Сила резания, затрачиваемые на сверление.
93. Формула для расчета N резания при сверлении.
94. Классификация зенкеров.
95. Влияние материала заготовки, материала режущей части и диаметра сверла, на скорость резания при сверлении.
96. Классификация зенкеров.
97. Элементы среза при сверлении.
98. Конструктивные элементы развертывания.
99. Последовательность назначения режимов резания при сверлении.
100. Влияние формы заточки, СОЖ и элементов режимов резания (U и S) на скорость резания.
101. Какими геометрическими параметрами характеризуются шпиндральные фрезы с винтовым зубом?
102. Мощности и силы резания при шпиндральном фрезеровании?
103. Машинное время (T<sub>м</sub>) при фрезеровании (формула и ее составляющие)? 104. Попутное и встречное фрезерование?
105. Действие составных сил резания на узлы станка?
106. Классификация фрез по конструкции.
107. Назначение процесса фрезерования.
108. Износ и стойкость фрезы.
109. Что такое фреза (дать определение)?
110. Какое фрезерование лучше проводить (попутное или встречное) при фрезерном чистовом фрезеровании стальной заготовки без корки?
111. Какими геометрическими параметрами характеризуются торцевые фрезы со вставными ножами.
112. Симметричное и несимметричное торцевое фрезерование.
113. Сложное время при фрезеровании (формула и ее составляющие).
114. Попутное и встречное фрезерование.
115. Равномерность фрезерования.
116. Формула скорости резания (Эмпирическая при шпиндральном и торцевом фрезеровании).
117. Элементы среза при шпиндральном фрезеровании.
118. Равномерность фрезерования.
119. Симметричное и несимметричное фрезерование.

120. Что такое фреза (дать определение) их классификация по технологическому назначению

121. Классификация фрез по конструкции

122. Мощность и силы резания при цилиндрическом фрезеровании

123. Классификация фрез по назначению

124. Действие составляющих сил резания на узлы станка

125. Элементы среза при цилиндрическом фрезеровании

126. Т. осп. при фрезеровании (формула и ее составляющие)

127. Мощность и силы резания при цилиндрическом фрезеровании

128. Какими геометрическими элементами характеризуются цилиндрическая фреза с винтовым зубом?

129. Элементы резантов при торцевом фрезеровании

130. Второе попутное и встречное фрезерование

131. Износ и стойкость фрез

132. Наименение процесса фрезерования

133. Формула скорости резания

134. Попутное и встречное фрезерование

135. Какими геометрическими элементами характеризуются торцевые фрезы

136. Попутной и встречное фрезерование

137. Какое фрезерование нужно для чистовой обработки стальной заготовки без корки? (осечной или попутное)

138. Действие составляющих сил резания на узлы станка

139. Конструктивные элементы фрезерование

140. Элементы режиму резания при цилиндрическом фрезеровании

141. Элементы режимов резания при фрезеровании

142. Классификация фрез по назначению

## ФОНДЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ СДАЧЕ ЭКЗАМЕНОВ по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты»

При оценке знаний студентов преподаватель должен учитывать, насколько четко и правильно студент дает ответы на поставленные вопросы, и может связать приобретенные теоретические знания с практическими расчетами, какой культура и сложения изученного материала.

В соответствии с этим учебная деятельность студентов оценивается следующим образом:

• «5» - за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, умеет решать практические задачи на основе приобретенных знаний, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение изученного материала.

• «4» - если студент полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

• «3» - если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но в задает его не полно, последовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

• «2» - если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки при определении понятий, некачает их смысла, беспорядочно и не уверенно излагает материал.