

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 18.09.2023 17:34:00
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ В.А. Зибров
« ___ » _____ 2022 г

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме квалификационного экзамена
по профессиональному модулю ПМ.03
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей
машин и осуществление технического контроля
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО
15.02.08 Технология машиностроения

Ростов-на-Дону

2022 г

Разработчик:

Преподаватель Авиационного колледжа ДГТУ Попова С.О.

«__» _____ 2022 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии специальности Технология машиностроения

Протокол № __ от «__» _____ 2022 г.

Председатель цикловой комиссии

 личная подпись

О.С. Андреева

«__» _____ 2022 г.

Согласовано:

Рецензенты:

 место работы

 занимаемая должность

 инициалы, фамилия

 место работы

 занимаемая должность

 инициалы, фамилия

I. Паспорт фонда оценочных средств

1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Таблица 1

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии | Тип задания; № задания | Форма аттестации (в соответствии с учебным планом) |
|--|---|-----------------------------------|--|
| - проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; | Оценка правильности оформления и решения технологических расчетов | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - рассчитывать нормы времени; | Оценка правильности оформления и решения технологических расчетов | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; | Оценка правильности оформления и решения технологических расчетов | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - определять (выявлять) несоответствие геометрических | Оценка правильности оформления и решения расчетов | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |

| | | | |
|---|--|---------------------------|--|
| параметров заготовки требованиям технологической документации | посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий. | | |
| - выбирать средства измерения; | Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий. | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей | Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий. | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый | Оценка правильности оформления и решения расчетов посадок, калибров, подшипниковых узлов, тестовых заданий. | тестовые задания. | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - основные методы контроля качества детали | Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам | Практические работы №1-10 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - основные принципы наладки оборудования, | Оценка правильности выполнения практических | Практические работы №1-6 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |

| | | | |
|---|--|---------------------------|--|
| приспособлений, режущего инструмента; | работ, выработки умений и навыков работы. | | |
| - основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; | Оценка правильности выполнения практических работ, выработки умений и навыков работы. | Практические работы №1-6 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - структуру технически обоснованной нормы времени; | Оценка правильности выполнения практических работ, выработки умений и навыков работы. | Практические работы №1-6 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования. | Оценка правильности выполнения практических работ, выработки умений и навыков работы. | Практические работы №1-6 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |
| - виды брака и способы его предупреждения | Оценка правильности выполнения измерений, выработки умений и навыков контроля, анализа хода работы, заключения и вывода по результатам | Практические работы №1-10 | Опрос, собеседование, квалификационный экзамен |

2. Фонд оценочных средств

2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания (тесты, контрольные вопросы и расчеты)

- 1) Расчет норм времени на токарную операцию
- 2) Расчет норм времени на сверлильную операцию
- 3) Расчет норм времени на фрезерную операцию.
- 4) Выбор технологического оборудования и приспособления для конкретных условий обработки деталей.
- 5) Разработка рабочего места и его организации.
- 6) Анализ выявленных нарушений при изготовлении детали
 - - связанные с настройкой станка
 - - связанные с приспособлением
 - - связанные с режущим инструментом
- 7) Выполнить анализ посадки
 - - номинальный размер
 - - система
 - - характер посадки
 - - качество отверстия
 - - качество вала
 - - что точнее
 - - основное отклонение отверстия
 - - основное отклонение вала
 - - поле допуска отверстия
 - - поле допуска вала
 - - подобрать аналогичную посадку в другой системе
 - - графическое изображение полей допусков
- 8) Выполнить анализ размеров чертежа
 - - номинальный размер
 - - верхнее предельное отклонение

- - нижнее предельное отклонение
- - наибольший предельный размер
- - наименьший предельный размер
- - допуск размера
- - графическое изображение поля допуска
- - тип элемента детали

9) Выполнить анализ шероховатости поверхности

- - знак
- - базовая длина
- - параметры шероховатости и значение
- - направлении неровностей
- - анализ шероховатости поверхности выраженный текстом

10) Выполнить анализ отклонения формы

- - поверхность
- - база
- - вид допуска
- - анализ отклонения формы выраженный текстом

11) Выполнить анализ стандарта

- - категория стандарта
- - вид стандарта
- - номер регистрации
- - год регистрации
- - срок действия
- - название стандарта
- - назвать изменения: сколько и когда были проведены
- - назвать стандарт до и после этого стандарта
- - дать определение «стандарт»
- - дать определение «стандартизации»

2.2. Задания для проведения квалификационного экзамена

2.2.1. Перечень билетов к квалификационному экзамену

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Деталь «Обжимка» Вариант №1

1. Разработайте технологию получения центровых отверстий для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Деталь «Обжимка» Вариант №1

1. Разработайте технологию получения конечной поверхности с углом $100^{\circ} \pm 30'$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Деталь «Палец» Вариант № 2

1. Разработайте технологию получения резьбы М8-8q для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

Деталь «Палец» Вариант № 2

1. Разработайте технологию получения поверхности $15^{+0,018}_{-0,007}$ для конкретной заготовки .
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Деталь «Втулка» Вариант № 3

1. Разработайте технологию получению поверхности наружной $\varnothing 22^{+0,021}_{+0,008}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

Деталь «Втулка» Вариант № 3

1. Разработайте технологию получения внутренней резьбы M18 x 1,5-7H для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Деталь «Ролик нижний» Вариант № 4

1. Разработайте технологию получения шпоночного паза $12 \pm 0,021$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

Деталь «Ролик нижний» Вариант № 4

1. Разработайте технологию получения отверстия $\varnothing 45^{+0,025}$ для конкретной заготовки .
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

Деталь «Втулка» Вариант № 5

1. Разработать технологию получения внутреннего отверстия $\varnothing 32H7^{(+0,025)}$ для конкретной заготовки
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Деталь «Втулка» Вариант № 5

1. Разработайте технологию получения наружной поверхности $\varnothing 60_{js}$ (± 0.0095) для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

Деталь «Штуцер» Вариант № 6

1. Разработайте технологию получения отверстий $\varnothing 12$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

Деталь «Штуцер» Вариант № 6

1. Разработайте технологию получения наружной поверхности $\varnothing 30_{-0,033}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

Деталь «Шпилька» Вариант № 7

1. Разработайте технологию получения резьбы М5-6q для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

Деталь «Вал» Вариант № 8

1. Разработайте технологию получения двух отверстий $\text{Ø}8^{+0,015}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

Деталь «Вал» Вариант № 8

1. Разработайте технологию получения наружной поверхности $\text{Ø}47^{+0,042}_{+0,026}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Деталь «Шпиндель» Вариант № 9

1. Разработайте технологию получения центровых отверстий для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

Деталь «Шпиндель» Вариант № 9

1. Разработайте технологию получения наружной поверхности $\text{Ø}20^{+0,015}_{+0,002}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

Деталь «Оправка» Вариант № 10

1. Разработайте технологию получения центровых отверстий для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

Деталь «Оправка» Вариант № 10

1. Разработайте технологию получения конической поверхности с углом 20^0 для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

Деталь «Оправка» Вариант № 11

1. Разработайте технологию получения резьбы М36*1,5-8q для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

Деталь «Оправка» Вариант № 11

1. Разработайте технологию получения наружной поверхности $\varnothing 40_{-0,050}^{-0,025}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

Деталь «Втулка» Вариант № 12

1. Разработайте технологию получения внутренней поверхности $\varnothing 31^{+0,062}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

Деталь «Втулка» Вариант № 12

1. Разработайте технология получения внутренней поверхности $\varnothing 33$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

Деталь «Втулка» Вариант № 12

1. Разработайте технологию получения внутренней поверхности $\varnothing 25^{+0,052}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

Деталь «Оправка» Вариант № 13

1. Разработайте технология получения внутренней резьбы М6-7Н для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

Деталь «Оправка» Вариант № 13

1. Разработайте технологию получения торцов детали в размер 140 для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

Деталь «Оправка» Вариант № 13

1. Разработайте технологию получения сферы R40 для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

Деталь «Оправка» Вариант № 14

1. Разработайте технологию получения отверстия $\varnothing 18$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

Деталь «Винт» Вариант № 15

1. Разработайте технологию получения наружной резьбы М16-8q LH и М16-8q для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.
3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

Деталь «Винт» Вариант № 15

1. Разработайте технологию получения отверстия $\varnothing 4^{+0,012}$ для конкретной заготовки.
2. Назначить базовые поверхности, станок, приспособление, режущий инструмент для получения этой поверхности.

3. Назовите мерительные инструменты и приборы для контроля точности, размеров, отклонения формы, шероховатости поверхности по чертежу и методы контроля этой поверхности.

2.2.2. Критерии оценивания

Оценка отлично – ответы на все вопросы из билета при опросе.

Оценка хорошо – нет ответа на один вопрос из билета при опросе.

Оценка удовлетворительно – нет ответа на два вопроса из билета при опросе.

Оценка неудовлетворительно – нет ответов на вопросы билета.