Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра самолето- и вертолетостроения

Паспорт экзамена

по дисциплине «Методы упрочнения деталей и узлов летательных аппаратов», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по билетам..Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-16;
- второй вопрос из диапазона вопросов 16-1;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы по билету.

Форма билета для экзамена

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет №_____
к экзамену по дисциплине «Методы упрочнения деталей и узлов летательных аппаратов»

---

1. Закалка ТВЧ. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода, глубина закалки
2. Методы нанесения лакокрасочных покрытий. Достоинства и недостатки методов нанесения покрытий

Утверждаю: зав. кафедрой ____должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет для экзамена засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции

сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 87 *до 10*0 *баллов.*

Ответ на билет для экзамена засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от* 73 *до* 86 *баллов.*

Ответ на билет для экзамена засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 50 *до* 72 *баллов.*

Ответ на билет для экзамена считается **неудовлетворительным**(ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее* 5*0 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Закалка ТВЧ. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода, глубина закалки

2. Классификация и общая характеристика методов обработки деталей поверхностным пластическим деформированием. Области применения. Принципы методов. Технологические параметры

3. Технологические режимы обработки ППД. Расчет режимов обработки. Формирование параметров поверхностного слоя при обработке деталей методами ППД. Параметры определяющие качество, глубина упрочнения

4. Способы реализации дробеударной обработки. Схемы реализаций. Достоинства и недостатки методов ППД. Алмазное выглаживание. Расчет режимов. Применения. Особенности метода

5. Классификация и общая характеристика методов нанесения покрытий. Обобщенный

процесс нанесения покрытий. Параметры качества покрытий

6. Электрохимические покрытия. Покрытия катодного и анодного осаждения. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество, толщина покрытий

7. Химические покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество, толщина покрытий

8. Газотермические покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Методы нанесения покрытий

9. Физические процессы при нанесении газотермических покрытий. Расчет основных параметров. Достоинства и недостатки методов нанесения ГТП

10. Горячие покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество, толщина покрытий

11. Наплавленные покрытия. Плакированные покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество

12. Диффузионные покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Законы диффузии. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество

13. Термовакуумные покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество

14. Ионно-плазменные покрытия. Определение. Область применения. Принцип метода. Схема процесса. Особенности метода. Достоинства и недостатки метода. Параметры определяющие качество

15. Лакокрасочные покрытия. Определение. Область применения. Состав ЛКМ. Виды ЛКМ

16. Методы нанесения лакокрасочных покрытий. Достоинства и недостатки методов нанесения покрытий