

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Инструментальные и метрологические системы»

Утверждено на заседании кафедры ИМС

«18» сентября 2024 г., протокол № 1

И.о. заведующего кафедрой

_____ Белякова В.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Надежность технических систем»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

с направленностью (профилем)
Цифровые технологии в системах обеспечения качества

Форма обучения: *очная*

Идентификационный номер образовательной программы: 270304-01-24

Тула 2024 год

Разработчик:

Ушаков М.А. д.т.н., профессор

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)

1. Какие воздействия относятся к климатическим?
2. Что относится к специальным средам?
3. Какие испытания называют сертификационными?
4. Какие существуют способы проведения испытаний?
5. Дайте определение временных показателей надежности?
6. Какова процедура проведения испытаний на теплоустойчивость?
7. Какова процедура проведения испытаний на воздействие повышенной влажности воздуха?
8. Для чего проводят испытания на воздействие повышенного гидростатического давления?
9. Для чего проводят испытания на воздействие соляного тумана?
10. Какие методы применяются при проведении испытаний на герметичность?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)

1. Какие основные виды отказов проявляются при испытаниях и почему?
2. Обоснуйте планы испытаний типа NUN, NUR и NUT?
3. Чем ресурс отличается от срока службы?
4. Как производится построение планов контроля типа Р и типа Т?
5. В чем особенность испытания при одноступенчатом методе контроля?
6. Что понимают под многофакторными испытаниями?
7. Для чего на образцах делают надрезы?
8. Какие режимы необходимо использовать при испытании на растяжение при высоких и низких температурах?

9. Какие параметры измеряются при проведении испытаний на сжатие?
10. Какие параметры измеряются при проведении испытаний на кручение?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)

1. Что такое ускоренные испытания?
2. Для чего нужны ускоренные испытания?
3. Что такое – экстраполяция по времени?
4. Как влияет усечение спектра нагрузок на достоверность результатов испытаний?
5. Чем отличаются испытания на теплоустойчивость при эксплуатации и при транспортировании и хранении?
6. Для чего нужно оптимальное планирование испытаний?
7. Каков порядок испытания на ползучесть?
8. Что является критерием работоспособности при испытании на циклические нагрузки?
9. В каких единицах измеряется твердость по Бринелю, Виккерсу и Роквеллу?
10. Для чего необходимы дополнительные методы измерения твердости?
11. Какими параметрами характеризуется износ?
12. Какие бывают виды износа?

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)

1. Как классифицируют внешние воздействующие факторы?
2. Какие существуют способы проведения испытаний?
3. Как характеризуется состояние объекта и его элементов?
4. Что такое определительные испытания на надежность?
5. Особенности проведения испытаний при последовательном методе контроля?
- 6.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)

1. Как и когда проводятся ускоренные испытания?
2. Что является основной целью испытаний?
3. Условия приемки и условия браковки результатов испытаний?
4. Какое оборудование применяется для проведения испытаний?
5. Как проводятся испытания на воздействие двухкамерным методом?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)

1. Что понимают под многофакторными испытаниями?
2. В чем состоит особенность конструкций образцов при испытании на растяжение?
3. Какие параметры и величины измеряются при проведении механических испытаний?
4. Какова механика процесса зарождения трещин?
5. Особенности статического и динамического нагружения?
6. Основное содержание программ испытаний на износ?