

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»
Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева

Утверждено на заседании
Ученого совета ИВТС им.В.П.Грязева
Протокол №5а от 24.01.2024

Директор института



А.Н. Чуков

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

«Измерения в приборостроении и электроэнергетике»

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

по направлению подготовки

12.03.03 Фотоника и оптоинформатика

с направленностью (профилем)

Интеллектуальные фотонные системы

Форма обучения: очная

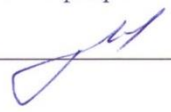
Идентификационный номер образовательной программы: 120303-01-24

Тула 2024 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Матвеев Валерий Владимирович, зав.каф., д.т.н., доц
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


_____]

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 ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)

1. Что понимают под физической величиной?
2. Какие значения физической величины бывают?
3. Назовите главные признаки понятия «измерение».
4. Дайте определение меры.
5. Что такое «измерительный прибор»?
6. Что такое «измерительный преобразователь»?
7. Что такое «измерительная установка»?
8. Что такое «измерительная система»?
9. Назовите законы распределения случайных погрешностей.
10. Основные характеристики измерительных приборов.
11. Приведите примеры простейших моделей методики выполнения измерений.
12. Назовите этапы выбора средств измерений.
13. Измерения с однократными и многократными наблюдениями.
14. Перечислите основные характеристики приборов для измерения параметров сигналов.
15. Аттестация и поверка средств измерений.
16. Назовите шесть групп метрологических характеристик средств измерений.
17. Назовите методы устранения или ослабления помех.
18. Приведите обобщенную структурную схему цифрового измерительного прибора.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)

1. Что такое «погрешность измерения»?
2. Дайте определение принципа и метода измерений.
3. Назовите два основных метода измерений?
4. Назовите разновидности метода сравнения.
5. Что такое «прямые измерения»?
6. Что такое «косвенные измерения»?
7. Дайте понятия «совокупных» и «совместных» измерений.
8. Какие различают измерения по способу выражения результатов измерений?
9. Поясните «абсолютные» и «относительные» измерения.
10. Приведите структурную схему измерителя временных интервалов.

11. Приведите структурную схему измерителя периода повторения.
12. Методы измерения разности фаз.
13. Приведите структурную схему вольтметра переменного напряжения.
14. Что такое «юстировка»?
15. Синтез экспериментального комплекса, основные задачи синтеза.
16. Электрические методы измерения линейных и механических величин.
17. Общий принцип измерения неэлектрических величин.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)

1. Дайте определение «аналогового» и «цифрового» измерительных приборов.
2. Что такое «образцовые» и «рабочие» средства измерений?
3. Что такое «эталон»?
4. Что такое «дискретизация» и «квантование» непрерывного сигнала?
5. Назовите разновидности шумов.
6. Назовите условия работы средств измерений.
7. Назовите показатели качества измерительных приборов.
8. Приведите классификацию систематических погрешностей.
9. Измерение напряжений, токов.
10. Измерения мощности.
11. Измерения сопротивлений.
12. Измерение уровня.
13. Измерение характеристик случайных процессов.
14. Выбор средств измерений и вспомогательных устройств, оценка времени измерения.
15. Оптико-механические измерительные приборы.
16. Обработка результатов измерений.

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

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)

1. Что понимают под физической величиной?
2. Какие значения физической величины бывают?
3. Назовите главные признаки понятия «измерение».
4. Дайте определение меры.
5. Что такое «измерительный прибор»?
6. Что такое «измерительный преобразователь»?
7. Что такое «измерительная установка»?
8. Что такое «измерительная система»?
9. Назовите законы распределения случайных погрешностей.
10. Основные характеристики измерительных приборов.
11. Приведите примеры простейших моделей методики выполнения измерений.
12. Назовите этапы выбора средств измерений.
13. Измерения с однократными и многократными наблюдениями.
14. Перечислите основные характеристики приборов для измерения параметров сигналов.
15. Аттестация и поверка средств измерений.
16. Назовите шесть групп метрологических характеристик средств измерений.

17. Назовите методы устранения или ослабления помех.
18. Приведите обобщенную структурную схему цифрового измерительного прибора.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)

1. Что такое «погрешность измерения»?
2. Дайте определение принципа и метода измерений.
3. Назовите два основных метода измерений?
4. Назовите разновидности метода сравнения.
5. Что такое «прямые измерения»?
6. Что такое «косвенные измерения»?
7. Дайте понятия «совокупных» и «совместных» измерений.
8. Какие различают измерения по способу выражения результатов измерений?
9. Поясните «абсолютные» и «относительные» измерения.
10. Приведите структурную схему измерителя временных интервалов.
11. Приведите структурную схему измерителя периода повторения.
12. Методы измерения разности фаз.
13. Приведите структурную схему вольтметра переменного напряжения.
14. Что такое «юстировка»?
15. Синтез экспериментального комплекса, основные задачи синтеза.
16. Электрические методы измерения линейных и механических величин.
17. Общий принцип измерения неэлектрических величин.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3(контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)

1. Дайте определение «аналогового» и «цифрового» измерительных приборов.
2. Что такое «образцовые» и «рабочие» средства измерений?
3. Что такое «эталон»?
4. Что такое «дискретизация» и «квантование» непрерывного сигнала?
5. Назовите разновидности шумов.
6. Назовите условия работы средств измерений.
7. Назовите показатели качества измерительных приборов.
8. Приведите классификацию систематических погрешностей.
9. Измерение напряжений, токов.
10. Измерения мощности.
11. Измерения сопротивлений.
12. Измерение уровня.
13. Измерение характеристик случайных процессов.
14. Выбор средств измерений и вспомогательных устройств, оценка времени измерения.
15. Оптико-механические измерительные приборы.
16. Обработка результатов измерений.