

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.О.16 «Метрология»**

Направление подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

ОПОП бакалавриата

«Логистика и менеджмент на транспорте»

Квалификация выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1 Способен проводить измерения и наблюдения	ОПК-3.1 – З Теоретические основы метрологии и методы измерений ОПК-3.1 – У Использовать средства измерений ОПК-3.1 – В Навыками проведения измерений	Тема 1. Базовые аспекты метрологии Тема 2. Физические величины и единицы их измерений Тема 3. Теоретические и законодательные основы метрологии Тема 4. Погрешности измерений
	ОПК-3.3 Осуществляет обработку результатов измерений, экспериментальных данных и результатов испытаний	ОПК-3.3 – З Методы обработки результатов измерений, экспериментальных данных и результатов испытаний ОПК-3.3 – У Выбирать методы обработки данных, соответствующих решаемой задаче ОПК-3.3 – В Навыками обработки результатов измерений, экспериментальных данных и результатов испытаний	Тема 5. Алгоритмы обработки результатов измерений Тема 6. Основные задачи прикладной метрологии

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания компетенций по результатам сдачи зачета:

1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
3. Качество ответов на вопросы: логичность, убежденность, общая эрудиция.

При аттестации результатов обучения по дисциплине в виде зачета используются следующие критерии.

«Зачтено»:

- студент не имеет на момент зачета задолженностей по практическим занятиям/лабораторным работам;
- студент ориентируется в представленных им отчетах о выполнении заданий, дает полные ответы на заданные вопросы.

«Не зачтено»:

- студент имеет на момент сдачи зачета задолженности по практическим занятиям;
- отсутствие осмысленного представления о существе вопроса, отсутствие ответов на заданные вопросы.

4 ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-3

- 1) Метрология и технические измерения, и научно -технический прогресс. Понятие об измерении, как познавательном процессе.
- 2) Метрология, задачи метрологии.
- 3) Физические величины и единицы их измерений.
- 4) Классификация физических величин.
- 5) Шкалы измерений.
- 6) Системы единиц физических величин.
- 7) Единая международная система единиц (система СИ).
- 8) Виды измерений.
- 9) Средства измерений.
- 10) Классификация средств измерений.
- 11) Методы измерений.
- 12) Модель измерений и основные постулаты метрологии.
- 13) Эталоны единиц физических величин: свойства эталонов, виды эталонов.
- 14) Образцовые средства измерений.
- 15) Поверка и калибровка средств измерений.
- 16) Методы поверки (калибровки) средств измерений.
- 17) Поверочные схемы. Государственные и локальные поверочные схемы.
- 18) Государственная метрологическая служба в РФ.
- 19) Основные законы и нормативно-технические документы РФ в области метрологии.
- 20) Погрешности измерений.
- 21) Классификация погрешностей.
- 22) Систематические погрешности, методы их учета и исключения.
- 23) Параметры и законы распределения случайных погрешностей.
- 24) Числовые характеристики случайных величин.
- 25) Точечные оценки параметров распределения случайных величин.
- 26) Интервальные оценки случайных величин. Выявление и исключение грубых погрешностей.
- 27) Прямые однократные измерения.
- 28) Многократные прямые равноточные измерения.
- 29) Косвенные измерения.
- 30) Совокупные измерения.
- 31) Нормированное значение погрешности.

- 32) Класс точности средств измерений.
- 33) Поверка.
- 34) Метрологические характеристики средств измерения.
- 35) Нормирование метрологических характеристик средств измерений: группы метрологических характеристик, подлежащих нормированию.

Составил
ст. преп. каф. ИИБМТ

Гостева Ю.Л.

Зав. каф. ИИБМТ
д.т.н. профессор

Жулев В.И.