

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Численные методы технической физики»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-6: способностью работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Численные методы технической физики» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Численные методы технической физики» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки,	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Теоретические и экспериментальные исследования в избранной области. Методы математического исследования физико-технических процессов и систем: Правила приближенных вычислений значений аналитических функций. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Методы решения нелинейных уравнений и систем. Интерполирование функций для приближенного решения задач технической физики. Метод наименьших квадратов. Приближенное вычисление интегралов с использованием квадратурных формул. Применение метода Монте – Карло к вычислению определенных интегралов. Приближённое решение обыкновенных дифференциальных уравнений (аналитические и численные методы). Численное решение задач оптимизации: методы дихотомии, золотого сечения, метод покоординатного спуска, наискорейшего спуска.	ОПК-3
2	Работа с базами данных при написании программ по решению систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений. Решение задач по оптимальному подбору приближенных функций, описывающих экспериментально полученные базы данных. Приближённое решение систем дифференциальных уравнений для задач технической физики, оценка полученных решений путем поиска и сравнения результатов решения аналогичных задач в глобальной сети Интернет.	ОПК-6

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.