

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Экспериментальные методы исследования»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-4: Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Экспериментальные методы исследования».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экспериментальные методы исследования» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в	50-74	<i>Хорошо</i>

соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.		
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задания на умение самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3 Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК-3.1 Демонстрирует знание современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения
	ОПК-3.2 Способен использовать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения для решения задач

Задания на умение самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней

ОПК-3.1. Демонстрирует знание современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения

ОПК-3.2. Способен использовать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения для решения задач

1. Приборы и методы измерения физических величин.

1.1. Приборы и методы измерения временных промежутков.

1.2. Приборы и методы измерения линейных и угловых величин.

1.3. Приборы и методы измерения массы и силы.

1.4. Приборы и методы создания и определения давления и вакуума.

1.5. Приборы и методы создания измерения характеристик постоянного и переменного тока.

2. Исследование физико-механических свойств материалов.

2.1. Упругая и пластическая деформация. Методы измерения предела текучести металлов.

2.2. Прочность. Методы измерения предела прочности и коэффициентов упрочнения.

2.3. Твердость и микротвердость. Методы измерения твердости.

2.4. Ударная вязкость. Методы измерения ударной вязкости.

2.5. Упругие модули. Методы измерения упругих модулей.

2.Задания на умение самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4 Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования, учитывая современные тенденции развития технической физики
	ОПК-4.2 Обрабатывает и представляет результаты исследований в области технической физики

Задания на умение самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности.

ОПК-4.1. Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования, учитывая современные тенденции развития технической физики

ОПК-4.2. Обрабатывает и представляет результаты исследований в области технической физики

1. Микроскопические методы исследования.

- 1.1. Оптическая микроскопия.
- 1.2. Просвечивающая электронная микроскопия.
- 1.3. Растровая электронная микроскопия.
- 1.4. Оже-электронная спектроскопия и микроскопия
- 1.5. Сканирующая туннельная и атомно-силовая микроскопия.

2. Термометрические методы исследования.

- 2.1. Приборы и методы измерения температуры.
- 2.2. Теплоемкость. Методы определения теплоемкости.
- 2.3. Теплопроводность. Методы измерения теплопроводности твердых тел.
- 2.4. Тепловое расширение твердых тел. Дилатометрия.
- 2.5. Диффузия. Методы измерения параметров диффузии.

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