

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Механические и физические свойства материалов»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролируемых материалов для зачета; комплект контролируемых материалов для экзамена
ПК-3: Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролируемых материалов для зачета; комплект контролируемых материалов для экзамена
ПК-4: Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролируемых материалов для зачета; комплект контролируемых 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 «Механические и физические свойства материалов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Механические и физические свойства материалов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-	Оценка по
----------	----------------	-----------

	балльной шкале	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 соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
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.Задание на описание технических возможностей измерительной аппаратуры.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	ПК-2.1 Описывает технические возможности измерительной аппаратуры

Задание 2.1.1. Применяя профессиональную терминологию, описать технические возможности аппаратуры, используемой для исследования механических свойств материалов.

Задание 2.1.2. Применяя профессиональную терминологию, описать технические возможности аппаратуры, используемой для исследования электрических свойств материалов.

Задание 2.1.3. Применяя профессиональную терминологию, описать технические возможности аппаратуры, используемой для исследования тепловых свойств материалов.

Задание 2.1.4. Применяя профессиональную терминологию, описать технические возможности аппаратуры, используемой для исследования оптических свойств материалов.

Задание 2.1.5. Применяя профессиональную терминологию, описать технические возможности аппаратуры, используемой для исследования магнитных свойств материалов.

2.Задание на использование современных средств измерений для решения задач технической физики.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	ПК-2.2 Способен использовать современные средства измерений для решения задач технической физики

Задание 2.2.1. Используя современные средства измерений, решить задачу определения твердости материала по Бринеллю.

Задание 2.2.2. Используя современные средства измерений, решить задачу определения предела прочности материала.

Задание 2.2.3. Используя современные средства измерений, решить задачу исследования напряжений поляризационно-оптическим методом в модельных образцах.

Задание 2.2.4. Используя современные средства измерений, решить задачу определения магнитной проницаемости ферромагнетика.

Задание 2.2.5. Используя современные средства измерений, решить задачу определения диэлектрической проницаемости жидкости.

Задание 2.2.6. Используя современные средства измерений, решить задачу определения удельного электрического сопротивления проводника.

Задание 2.2.7. Используя современные средства измерений, решить задачу определения диэлектрической проницаемости жидкости.

3.Задание на умение проводить компьютерную обработку результатов исследований в области технической физики

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений с использованием современных средств измерений и обработки результатов	ПК-2.3 Проводит компьютерную обработку результатов исследований в области технической физики

Задание 2.3.1. Выполнив компьютерную обработку результатов исследования микроструктуры материала, определить средний размер зерна.

Задание 2.3.2. Выполнив компьютерную обработку результатов испытания материала на растяжение, определить предел прочности.

Задание 2.3.3. Выполнив компьютерную обработку результатов испытания материала на сжатие, определить предел упругости.

Задание 2.3.4. Выполнив компьютерную обработку результатов исследования электрических свойств материала, определить удельное электрическое сопротивление проводника.

Задание 2.3.5. Выполнив компьютерную обработку результатов исследования магнитных свойств материала, определить магнитную проницаемость ферромагнетика.

Задание 2.3.6. Выполнив компьютерную обработку результатов исследования оптических свойств материала, определить показатель преломления.

4.Задание на умение описывать выполненные расчетно-экспериментальные работы и их результаты.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	ПК-3.1 Описывает выполненные расчетно-экспериментальные работы и их результаты

Задание 3.1.1. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования свойств материала по теме курсовой работы.

Задание 3.1.2. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования механических свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

Задание 3.1.3. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования электрических свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

Задание 3.1.4. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования тепловых свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

Задание 3.1.5. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования диэлектрических свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

Задание 3.1.6. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования оптических свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

Задание 3.1.7. Применяя профессиональную терминологию, описать результаты исследования магнитных свойств материала по полученным данным выполненной расчетно-экспериментальной лабораторной работы.

5.Задание на умение выполнять анализ полученных результатов.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	ПК-3.2 Выполняет анализ полученных результатов

Задание 3.2.1. Выполнив анализ полученных результатов испытания материала на растяжение, определить основные механические характеристики и марку стали.

Задание 3.2.2. Выполнив анализ полученных результатов испытания материала на сжатие, определить основные механические характеристики и марку сплава.

Задание 3.2.3. Выполнив анализ полученных результатов исследования электрических свойств материала, определить удельное электрическое сопротивление и тип проводника.

Задание 3.2.4. Выполнив анализ полученных результатов исследования магнитных свойств материала, определить магнитную проницаемость и тип магнетика.

Задание 3.2.5. Выполнив анализ полученных результатов исследования оптических свойств материала, определить показатель преломления вещества.

Задание 3.2.6. Выполнив анализ полученных результатов исследования диэлектрических свойств материала, определить диэлектрическую проницаемость вещества.

6.Задание на умение оформлять отчеты и презентации, готовить доклады с помощью современных информационных технологий.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен формировать аналитические отчеты по результатам расчетно-экспериментальных работ и оформлять научно-техническую документацию	ПК-3.3 Способен оформлять отчеты и презентации, готовить доклады с помощью современных информационных технологий

Задание 3.3.1. Оформив отчет и презентацию, сделать доклад по теме курсовой работы, используя современные информационные технологии.

Задание 3.3.2. Проведя расчеты и оформив отчет, защитить результаты выполнения лабораторных работ, используя современные информационные технологии.

7.Задание на умение применять физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности

Задание 4.1.1. Используя навыки применения физико-математического аппарата, подготовить к защите курсовую работу.

Задание 4.1.2. Используя навыки применения физико-математического аппарата, подготовить к защите результаты выполнения лабораторных работ.

8.Задание на умение применять теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач в области технической физики.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	ПК-4.2 Применяет теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач в области технической физики

Задание 4.2.1. Применяя теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, подготовить к защите курсовую работу.

Задание 4.2.2. Применяя теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, подготовить к защите результаты выполнения лабораторных работ.

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