

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра высшей математики и физики

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине **«Математические модели и численные методы»**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Профиль «Научно-исследовательская деятельность в физико-математическом
образовании»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой
_____ /Глазов С.Ю.
« 22 » декабря 2020 г.

Волгоград
2020

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

– способен использовать современные цифровые технологии в научно-исследовательской деятельности, владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПКР-4).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПКР-4		Алгебраические системы, Группы, кольца и модули, Математические модели и численные методы, Оптические свойства наноструктур, Теория решеток и ее приложения, Физика низкоразмерных систем	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6

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

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Основные понятия и принципы математического моделирования	ПКР-4	знать: – теоретические основы моделирования как научного метода; уметь: – применять принципы математического моделирования; владеть: – основными принципами построения математических моделей;

2	Методы исследования математических моделей	ПКР-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию математических моделей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные методы исследования математических моделей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами проверки адекватности математических моделей;
3	Математические модели в научных исследованиях.	ПКР-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические модели физических, биологических, химических и социальных явлений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить математические модели на основе фундаментальных законов природы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами практического использования математических моделей;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПКР-4	Знает современное состояние научных исследований в области математики и физики; требования к составлению плана по разработке проекта по теме научно-исследовательской работы.	Умеет применять современные цифровые технологии в научно-исследовательской деятельности; вести разработку проекта по теме научно-исследовательской работы.	Владеет опытом использования современных цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности; навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.

Оценочные средства и шкала оценивания (схема рейтинговой оценки)

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Контрольная работа	10	ПКР-4	2
2	Реферат	20	ПКР-4	2
3	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий	30	ПКР-4	2
4	Зачет	40	ПКР-4	2

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Контрольная работа
2. Реферат
3. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий
4. Зачет