

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института



Хорьков К.С.

08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Математические методы в экономике и финансах

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Математическое моделирование» – ознакомление студентов с основными математическими методами исследования экономических, физических и социальных явлений и процессов, анализа и качественной оценки различных вариантов экономической политики, а также прогноза последствий принимаемых решений.

Задачи: развить навыки постановки типовых задач в области моделирования и подготовки и использовании исходных данных при компьютерном моделировании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математическое моделирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана (дисциплина по выбору).

Пререквизиты дисциплины: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий.	ПК-1.1. Знает основы научной теории и системного мышления, полученные в области математических и (или) естественных наук, принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения. ПК-1.2. Умеет строить схемы причинно-следственных связей, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. ПК-1.3. Владеет навыками выявления существенных явлений проблемной ситуации, разработки и изменения архитектуры программного обеспечения.	Знать прикладной аспект в строгих математических формулировках. Уметь самостоятельно анализировать физические аспекты в классических постановках математических задач; ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики. Владеть способностью применять в научно-исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук.	Отчеты по лабораторным работам. Контрольные вопросы к лабораторным работам. Контрольные вопросы к рейтинг-контролю и промежуточной аттестации
ПК-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники.	ПК-2.1. Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, возможности существующей программно-технической архитектуры для программной реализации математических моделей в соответствующей области экономической деятельности. ПК-2.2. Умеет применять	Знать прикладной аспект в строгих математических формулировках. Уметь самостоятельно анализировать физические аспекты в классических постановках математических задач; ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики. Владеть способностью	Отчеты по лабораторным работам. Контрольные вопросы к лабораторным работам. Контрольные вопросы к рейтинг-