

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № *F*  
*26.05.2016*

01.03.02

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) "Математическое моделирование и вычислительная математика"

Кафедра: (к902) ВМ

Факультет: Естественнонаучный институт

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Виды деятельности

- научно-исследовательская

Год начала подготовки 2013

Образовательный стандарт № 228

12.03.2015

УТВЕРЖДАЮ

Председатель  
Ученого совета,  
профессор, ректор

*Давыдов Ю.А.*

*"02" 06 2016г.*

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

*[Signature]* / Криштон В.В./

Начальник учебно-методического управления

*[Signature]* / Гафиатулина Е.С./

Директор института

*[Signature]* / Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

*[Signature]* / Виноградова П.В./

+





	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.1	Философия
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.3	История
	Б1.Б.5	Социология
	Б1.В.ОД.1	Политология
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Экономика
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.В.ОД.1	Политология
	Б1.В.ДВ.2.1	Правоведение
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Технический перевод
6	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1	Философия
	Б1.Б.3	История
	Б1.Б.5	Социология
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Информатика
	Б1.Б.10	Архитектура компьютеров
	Б1.В.ДВ.1.1	История развития математики и информатики
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ДВ.2.2	Военная подготовка 1
	Б1.В.ДВ.4.3	Военная подготовка 4
	Б1.В.ДВ.11.2	Военная подготовка 3
	Б1.В.ДВ.12.2	Военная подготовка 2
	Б1.В.ДВ.13.2	Военная подготовка 5
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.21	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б1.В.ДВ.2.2	Военная подготовка 1
	Б1.В.ДВ.4.3	Военная подготовка 4
	Б1.В.ДВ.11.2	Военная подготовка 3
	Б1.В.ДВ.12.2	Военная подготовка 2
	Б1.В.ДВ.13.2	Военная подготовка 5
9	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
10	ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
	Б1.Б.6	Математический анализ
	Б1.Б.7	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Информатика
	Б1.Б.11	Компьютерная графика
	Б1.Б.12	Дискретная математика
	Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения
	Б1.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.16	Численные методы
	Б1.Б.17	Операционные системы
	Б1.Б.18	Методы оптимизации
	Б1.Б.19	Языки и методы программирования
	Б1.В.ОД.3	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.4	Функциональный анализ
	Б1.В.ОД.5	Теория функций комплексного переменного
	Б1.В.ОД.8	Математическое моделирование физических процессов
	Б1.В.ОД.11	Современные технологии программирования
	Б1.В.ОД.12	Методы решения некорректных задач
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.3.2	Пакеты прикладных программ
	Б1.В.ДВ.4.1	Технология параллельного программирования
	Б1.В.ДВ.4.2	Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислений
	Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели в экологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Математическое моделирование технических систем
	Б1.В.ДВ.12.1	Практика на ЭВМ
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б3.Д.1	Подготовка к защите и защита ВКР
11	ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
	Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения
	Б1.Б.15	Базы данных
	Б1.В.ОД.9	Численные методы математической физики
	Б1.В.ОД.11	Современные технологии программирования
	Б1.В.ДВ.1.1	История развития математики и информатики
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ДВ.4.1	Технология параллельного программирования
	Б1.В.ДВ.4.2	Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислений
	Б1.В.ДВ.5.1	Методы программирования
	Б1.В.ДВ.5.2	Практическое решение задач на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели в экологии
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Вычислительная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к защите и защита ВКР
12	ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
	Б1.Б.10	Архитектура компьютеров
	Б1.Б.15	Базы данных
	Б1.В.ОД.6	Вычислительная механика
	Б1.В.ОД.7	Вычислительные системы и параллельная обработка данных
	Б1.В.ОД.9	Численные методы математической физики
	Б1.В.ОД.10	Системное программирование
	Б1.В.ОД.11	Современные технологии программирования
	Б1.В.ОД.13	Математическое моделирование сложных систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Технология параллельного программирования
	Б1.В.ДВ.4.2	Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислений
	Б1.В.ДВ.5.1	Методы программирования
	Б1.В.ДВ.5.2	Практическое решение задач на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.7.1	Распознавание образов
	Б1.В.ДВ.7.2	Методы интеллектуального анализа данных
	Б1.В.ДВ.8.1	Администрирование локальных сетей

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.8.2	Компьютерные сети
	Б1.В.ДВ.10.1	Верификация программ на моделях
	Б1.В.ДВ.10.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
	Б1.В.ДВ.11.1	Суперкомпьютерное моделирование
	Б1.В.ДВ.13.1	Математическое моделирование в экономике
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
13	ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.19	Языки и методы программирования
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы криптографии
	Б1.В.ДВ.9.2	Математическое и программное обеспечение защиты информации
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б3.Д.1	Подготовка к защите и защита ВКР
14	ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
	Б1.Б.6	Математический анализ
	Б1.Б.7	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.8	Физика
	Б1.Б.9	Информатика
	Б1.Б.10	Архитектура компьютеров
	Б1.Б.16	Численные методы
	Б1.Б.17	Операционные системы
	Б1.Б.19	Языки и методы программирования
	Б1.В.ОД.3	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.4	Функциональный анализ
	Б1.В.ОД.5	Теория функций комплексного переменного
	Б1.В.ОД.6	Вычислительная механика
	Б1.В.ОД.7	Вычислительные системы и параллельная обработка данных
	Б1.В.ОД.8	Математическое моделирование физических процессов
	Б1.В.ОД.9	Численные методы математической физики
	Б1.В.ОД.10	Системное программирование
	Б1.В.ОД.11	Современные технологии программирования
	Б1.В.ОД.12	Методы решения некорректных задач
	Б1.В.ОД.13	Математическое моделирование сложных систем
	Б1.В.ДВ.4.1	Технология параллельного программирования
	Б1.В.ДВ.4.2	Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислений
	Б1.В.ДВ.6.1	Математические модели в экологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Математическое моделирование технических систем
	Б1.В.ДВ.7.1	Распознавание образов
	Б1.В.ДВ.8.1	Администрирование локальных сетей
	Б1.В.ДВ.8.2	Компьютерные сети
	Б1.В.ДВ.11.1	Суперкомпьютерное моделирование
	Б1.В.ДВ.13.1	Математическое моделирование в экономике
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б3.Д.1	Подготовка к защите и защита ВКР
15	ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
	Б1.Б.6	Математический анализ
	Б1.Б.7	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.11	Компьютерная графика
	Б1.Б.12	Дискретная математика
	Б1.Б.13	Дифференциальные уравнения
	Б1.Б.14	Теория вероятностей и математическая статистика
	Б1.Б.16	Численные методы
	Б1.В.ОД.3	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.4	Функциональный анализ



	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.5	Теория функций комплексного переменного
	Б1.В.ОД.8	Математическое моделирование физических процессов
	Б1.В.ОД.12	Методы решения некорректных задач
	Б1.В.ОД.13	Математическое моделирование сложных систем
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.3.2	Пакеты прикладных программ
	Б1.В.ДВ.5.1	Методы программирования
	Б1.В.ДВ.5.2	Практическое решение задач на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.6.2	Математическое моделирование технических систем
	Б1.В.ДВ.7.1	Распознавание образов
	Б1.В.ДВ.9.1	Основы криптографии
	Б1.В.ДВ.9.2	Математическое и программное обеспечение защиты информации
	Б1.В.ДВ.10.1	Верификация программ на моделях
	Б1.В.ДВ.10.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
	Б1.В.ДВ.12.1	Практика на ЭВМ
	Б1.В.ДВ.13.1	Математическое моделирование в экономике
	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Вычислительная практика
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Подготовка к защите и защита ВКР
16	ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.17	Операционные системы
	Б1.Б.18	Методы оптимизации
	Б1.В.ОД.7	Вычислительные системы и параллельная обработка данных
	Б1.В.ОД.8	Математическое моделирование физических процессов
	Б1.В.ОД.10	Системное программирование
	Б1.В.ОД.12	Методы решения некорректных задач
	Б1.В.ОД.13	Математическое моделирование сложных систем
	Б1.В.ДВ.1.1	История развития математики и информатики
	Б1.В.ДВ.1.2	Методология прикладной математики и информатики
	Б1.В.ДВ.4.1	Технология параллельного программирования
	Б1.В.ДВ.4.2	Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислений
	Б1.В.ДВ.6.2	Математическое моделирование технических систем
	Б1.В.ДВ.7.1	Распознавание образов
	Б1.В.ДВ.7.2	Методы интеллектуального анализа данных
	Б1.В.ДВ.8.1	Администрирование локальных сетей
	Б1.В.ДВ.8.2	Компьютерные сети
	Б1.В.ДВ.10.1	Верификация программ на моделях
	Б1.В.ДВ.10.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
	Б1.В.ДВ.13.1	Математическое моделирование в экономике
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Вычислительная практика
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
*		







СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '01.03.02\_ПМИ\_2016\_4.ppt.xml', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2013

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.) %	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого				234	246	240	60	28	32	60	28	32	60	28	32	60	29	31
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	28	32	60	28	32	60	29	31
Итого по блоку Б1	54%	46%	44.4%	213	216	216	57	28	29	57	28	29	57	28	29	45	29	16
Дисциплины (модули)	54%	46%	44.4%	213	216	216	57	28	29	57	28	29	57	28	29	45	29	16
Базовая часть				99	120	117	54	25	29	35	21	14	22	13	9	6	5	1
Вариативная часть				96	114	99	3	3		22	7	15	35	15	20	39	24	15
Практики				15	21	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Базовая часть																		
Вариативная часть				15	21	15	3		3	3		3	3		3	6		6
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Базовая часть				6	9	9										9		9
Вариативная часть																		
Факультативы																		
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					35.84%												
	в интерактивной форме					20%												
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	53.6	53.6	-	53.6	52	-	51.6	53.8	-	53.8	48.9
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					51.8	-	54	49.1	-	54	49.1	-	54	54	-	54	46.3
	в период гос. экзаменов					18	-			-			-			-		18
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.к.) (чистое ТО)					25.5	-	26.7	25	-	26	25	-	24	25	-	25.9	27.4
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					25.5	-	26.7	25	-	26	25	-	24	25	-	25.9	27.4
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-	3.6	3.7	-	3.9	1.9	-	2	2	-	1.9	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	3	5	10	5	5	10	5	5	8	4	4
	ЗАЧЕТЫ (За)						6	5	1	5	2	3	4	2	2	4	3	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1		1				1		1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									2		2	4	2	2	2		2
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						2	1	1				1		1			
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)						28	13	15	20	11	9	11	8	3	3		3	