

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
Учёного совета,
профессор,
ректор

Давыдов Ю.А.

План одобрен Учёным советом вуза

Протокол № 2 от 11.01.2019г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и вычислительная математика

Кафедра: (к902) ВМ

Институт: естественнонаучный

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Учебный год 2019-2020

Образовательный стандарт № 9 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Гафиятулина Е.С. / Гафиятулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления

Скорик В.Г. / Скорик В.Г./

Директор института

Ахтямов М.Х. / Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

Виноградова П.В. / Виноградова П.В./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.26	Исследование операций и системный анализ	
Б1.В.03	Экономика	
Б1.В.08	История развития математики и информатики	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.41	Методология организации исследовательской и проектной деятельности	
Б1.В.05	Правоведение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	
Б1.В.02	Психология и педагогика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.В.07	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б1.В.04	Социология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.В.02	Психология и педагогика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.06	Экология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.03	Экономика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.В.05	Правоведение	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.05	Алгебра и геометрия	
Б1.О.06	Математический анализ	
Б1.О.07	Дискретная математика	
Б1.О.08	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.14	Численные методы математической физики	
Б1.О.15	Уравнения математической физики	
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.20	Избранные главы математики	
Б1.О.22	Функциональный анализ	
Б1.О.40	Теория формальных языков	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.11	Программирование	
Б1.О.17	Методы оптимизации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	Языки и методы программирования	
Б1.О.25	Суперкомпьютерное моделирование	
Б1.О.27	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	
Б1.О.28	Системное программирование	
Б1.О.32	Операционные системы	
Б1.О.33	Распознавание образов	
Б1.О.35	Пакеты прикладных программ	
Б1.О.38	Спецсеминар	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.12	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Численные методы математической физики	
Б1.О.19	Базы данных	
Б1.О.29	Имитационное моделирование	
Б1.О.30	Математические методы прогнозирования	
Б1.О.31	Математическое моделирование сложных систем	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.21	Программная инженерия	
Б1.О.23	Архитектура компьютеров	
Б1.О.34	Корпоративные информационные системы	
Б1.О.39	Эллиптические системы в криптографии	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.34	Корпоративные информационные системы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Программирование	
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.24	Языки и методы программирования	
Б1.О.32	Операционные системы	
Б1.О.40	Теория формальных языков	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	ПК
Б1.О.11	Программирование	
Б1.О.14	Численные методы математической физики	
Б1.О.15	Уравнения математической физики	
Б1.О.16	Численные методы	
Б1.О.17	Методы оптимизации	
Б1.О.19	Базы данных	
Б1.О.21	Программная инженерия	
Б1.О.23	Архитектура компьютеров	
Б1.О.27	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	
Б1.О.29	Имитационное моделирование	
Б1.О.31	Математическое моделирование сложных систем	
Б1.О.35	Пакеты прикладных программ	
Б1.О.36	Технология параллельного программирования	
Б1.О.38	Спецсеминар	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы программирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Практическое решение задач на ЭВМ	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование технических систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование физических процессов	
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в экономике	
Б1.В.ДВ.05.02	Случайные процессы в экономике	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	ПК
Б1.О.12	Компьютерная графика	
Б1.О.21	Программная инженерия	
Б1.О.25	Суперкомпьютерное моделирование	
Б1.О.26	Исследование операций и системный анализ	
Б1.О.28	Системное программирование	
Б1.О.30	Математические методы прогнозирования	
Б1.О.33	Распознавание образов	
Б1.О.34	Корпоративные информационные системы	
Б1.О.36	Технология параллельного программирования	
Б1.О.37	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	
Б1.О.39	Эллиптические системы в криптографии	
Б1.О.41	Методология организации исследовательской и проектной деятельности	
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование локальных сетей	
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы криптографии	
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое и программное обеспечение защиты информации	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_МПИИ (профиль): ММиВМ, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Философия	УК-5; УК-6
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1
Б1.О.06	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.07	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.08	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.09	Физика	ОПК-1
Б1.О.10	Информатика	ОПК-4; ПК-1
Б1.О.11	Программирование	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.О.12	Компьютерная графика	ОПК-3; ПК-3
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.14	Численные методы математической физики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.15	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.16	Численные методы	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.О.17	Методы оптимизации	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.18	Дифференциальные уравнения	УК-3; ОПК-1
Б1.О.19	Базы данных	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.20	Избранные главы математики	ОПК-1
Б1.О.21	Программная инженерия	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.О.22	Функциональный анализ	ОПК-1
Б1.О.23	Архитектура компьютеров	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.24	Языки и методы программирования	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.25	Суперкомпьютерное моделирование	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.26	Исследование операций и системный анализ	УК-1; ПК-3
Б1.О.27	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.28	Системное программирование	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.29	Имитационное моделирование	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.30	Математические методы прогнозирования	ОПК-3; ПК-3
Б1.О.31	Математическое моделирование сложных систем	ОПК-3; ПК-2
Б1.О.32	Операционные системы	ОПК-2; ПК-1
Б1.О.33	Распознавание образов	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.34	Корпоративные информационные системы	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.О.35	Пакеты прикладных программ	ОПК-2; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_МПИИ (профиль): ММиВМ, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.36	Технология параллельного программирования	ПК-2; ПК-3
Б1.О.37	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	ПК-3
Б1.О.38	Спецсеминар	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.39	Эллиптические системы в криптографии	ОПК-4; ПК-3
Б1.О.40	Теория формальных языков	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.41	Методология организации исследовательской и проектной деятельности	УК-2; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Психология и педагогика	УК-3; УК-6
Б1.В.03	Экономика	УК-1; УК-9
Б1.В.04	Социология	УК-5
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.06	Экология	УК-8
Б1.В.07	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.08	История развития математики и информатики	УК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Методы программирования	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Практическое решение задач на ЭВМ	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование технических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование физических процессов	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Администрирование локальных сетей	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные сети	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Основы криптографии	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Математическое и программное обеспечение защиты информации	ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Математическое моделирование в экономике	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Случайные процессы в экономике	ПК-2
Б2	Практика	УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	ОПК-3; ПК-1; ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_МПИИ (профиль): ММиВМ, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Дополнительные главы математики	
ФТД.02	Культура речи	

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				187		244	64	31	33	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				183		240	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	85%	15%	45.4%	165		216	57	29	28	57	29	28	57	29	28	45	30	15
Обязательная часть						183	46	24	22	54	29	25	42	19	23	41	26	15
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						33	11	5	6	3		3	15	10	5	4	4	
Практика	100%	0%	0%	15		15	3		3	3		3	3		3	6		6
Обязательная часть						15	3		3	3		3	3		3	6		6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Государственная итоговая аттестация				3		9										9		9
Факультативы				4		4	4	2	2									
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					37.92%												
	в интерактивной форме					40.1%												
Объём обязательной части от общего объёма программы						82.5%												
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8	-	53.6	53	-	52.8	52.2	-	52.8	52.2	-	52	54
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					24.6	-	24.5	24.2	-	27.5	22.4	-	24.8	23.2	-	25.7	24
	Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-	3.6	3.9	-	2.7	2.9	-	2.7	2.9	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						9	4	5	9	4	5	9	4	5	8	4	4
	ЗАЧЕТЫ (За)						5	3	2	7	5	2	7	5	2	5	4	1
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	2		2	2	1	1
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									3	1	2				1		1
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						3	3					1	1				
	РГР (РГР)						14	6	8	15	9	6	3		3			