

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 07.06.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Handwritten signature of A.N. Ganus

Ганус А.Н.

10.01.2021 20 г.

01.03.02

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

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) 2021
Учебный год 2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе *Гафиатулина Е.С.* / Гафиатулина Е.С./

Начальник Учебно-методического управления *Гарлицкий Е.И.* / Гарлицкий Е.И./

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.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.24	Исследование операций и системный анализ	
Б1.О.33	Пакеты прикладных программ	
Б1.В.03	Экономика	
Б1.В.05	Экология	
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.39	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Экономика	
Б1.В.04	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.16	Дифференциальные уравнения	
Б1.В.02	Социальная психология	
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	
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
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	
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.19	Программная инженерия	
Б1.В.02	Социальная психология	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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.12	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.05	Экология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.39	Управление проектами в профессиональной деятельности	
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.04	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.13	Уравнения математической физики	
Б1.О.14	Численные методы	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.18	Избранные главы математики	
Б1.О.20	Функциональный анализ	
Б1.О.24	Исследование операций и системный анализ	
Б1.О.38	Теория формальных языков	

Индекс	Содержание	Тип
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.15	Методы оптимизации	
Б1.О.22	Языки и методы программирования	
Б1.О.23	Суперкомпьютерное моделирование	
Б1.О.25	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	
Б1.О.26	Системное программирование	
Б1.О.30	Операционные системы	
Б1.О.31	Распознавание образов	
Б1.О.33	Пакеты прикладных программ	
Б1.О.35	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	
Б1.О.36	Проектирование прикладных решений	
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.11	Программирование	
Б1.О.17	Базы данных	
Б1.О.27	Имитационное моделирование	
Б1.О.28	Математические методы прогнозирования	
Б1.О.29	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.19	Программная инженерия	
Б1.О.21	Архитектура компьютеров	
Б1.О.32	Корпоративные информационные системы	
Б1.О.34	Технология параллельного программирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.37	Эллиптические системы в криптографии	
Б1.О.39	Управление проектами в профессиональной деятельности	
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.22	Языки и методы программирования	
Б1.О.26	Системное программирование	
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-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.14	Численные методы	
Б1.О.22	Языки и методы программирования	
Б1.О.30	Операционные системы	
Б1.О.38	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.13	Уравнения математической физики	
Б1.О.14	Численные методы	
Б1.О.15	Методы оптимизации	
Б1.О.17	Базы данных	
Б1.О.19	Программная инженерия	
Б1.О.21	Архитектура компьютеров	
Б1.О.25	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.27	Имитационное моделирование	
Б1.О.29	Математическое моделирование сложных систем	
Б1.О.33	Пакеты прикладных программ	
Б1.О.34	Технология параллельного программирования	
Б1.О.36	Проектирование прикладных решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы программирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Практическое решение задач на ЭВМ	
Б1.В.ДВ.04.01	Математическое моделирование в экономике	
Б1.В.ДВ.04.02	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.19	Программная инженерия	
Б1.О.23	Суперкомпьютерное моделирование	
Б1.О.24	Исследование операций и системный анализ	
Б1.О.26	Системное программирование	
Б1.О.28	Математические методы прогнозирования	
Б1.О.31	Распознавание образов	
Б1.О.32	Корпоративные информационные системы	
Б1.О.34	Технология параллельного программирования	
Б1.О.35	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	
Б1.О.37	Эллиптические системы в криптографии	
Б1.О.39	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Администрирование локальных сетей	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование технических систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование физических процессов	
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1; УК-5
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1
Б1.0.06	Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.07	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.0.08	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.09	Физика	ОПК-1
Б1.0.10	Информатика	УК-1; ОПК-4; ПК-1
Б1.0.11	Программирование	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.13	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.14	Численные методы	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.0.15	Методы оптимизации	ОПК-2; ПК-2
Б1.0.16	Дифференциальные уравнения	УК-3; ОПК-1
Б1.0.17	Базы данных	ОПК-3; ПК-2
Б1.0.18	Избранные главы математики	ОПК-1
Б1.0.19	Программная инженерия	УК-6; ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.0.20	Функциональный анализ	ОПК-1
Б1.0.21	Архитектура компьютеров	ОПК-4; ПК-2
Б1.0.22	Языки и методы программирования	ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.0.23	Суперкомпьютерное моделирование	ОПК-2; ПК-3
Б1.0.24	Исследование операций и системный анализ	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б1.0.25	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	ОПК-2; ПК-2
Б1.0.26	Системное программирование	ОПК-2; ОПК-5; ПК-3
Б1.0.27	Имитационное моделирование	ОПК-3; ПК-2
Б1.0.28	Математические методы прогнозирования	ОПК-3; ПК-3
Б1.0.29	Математическое моделирование сложных систем	ОПК-3; ПК-2
Б1.0.30	Операционные системы	ОПК-2; ПК-1
Б1.0.31	Распознавание образов	ОПК-2; ПК-3
Б1.0.32	Корпоративные информационные системы	ОПК-4; ПК-3
Б1.0.33	Пакеты прикладных программ	УК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.0.34	Технология параллельного программирования	ОПК-4; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.35	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	ОПК-2; ПК-3
Б1.О.36	Проектирование прикладных решений	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.37	Эллиптические системы в криптографии	ОПК-4; ПК-3
Б1.О.38	Теория формальных языков	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.39	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-9; ОПК-4; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; 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	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.03	Экономика	УК-1; УК-2; УК-9
Б1.В.04	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.05	Экология	УК-1; УК-8
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-3
Б1.В.ДВ.02.01	Администрирование локальных сетей	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные сети	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование технических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование физических процессов	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Математическое моделирование в экономике	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Случайные процессы в экономике	ПК-2
Б2	Практика	УК-4; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-4; УК-6; 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	УК-4; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02(У)	Вычислительная практика	ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.О.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-4; УК-6; 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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_ПМИИ_(ММиВМ)_2021.plx', код направления 01.03.02, профиль: ММиВМ, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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	Техника публичных выступлений и презентаций	

		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	246	244	64	31	33	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				183	240	240	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	85%	15%	48.4%	165	216	216	57	29	28	57	30	27	57	30	27	45	30	15	
B1.O	Обязательная часть					183	183	48	24	24	53	30	23	41	22	19	41	26	15	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					33	33	9	5	4	4		4	16	8	8	4	4		
B2	Практика	100%	0%	0%	15	15	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
B2.O	Обязательная часть					15	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	6	4	4	2	2										
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.5	-	50.5	51.4	-	52.5	49.2	-	52.5	49.2	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.3	-	54	43.2	-	54	43.2	-	54	43.2	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					22.5	-	20	23.8	-	23.2	19.5	-	23.9	21.3	-	24.3	26	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-	3.6	3.9	-	2.7	2.9	-	2.7	2.9	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3232	-	420	464	-	460	376	-	474	406	-	424	208	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-			
		Блок Б2					24	-		6	-		6	-		6	-		6	
		Блок Б3					21	-			-			-			-			21
		Блок ФТД					48	-	32	16	-			-			-			
		Итого по всем блокам					3325	-	452	486	-	460	382	-	474	412	-	424	235	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4		7	4	3	8	4	4	8	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)					4	2	2		5	2	3	6	3	3	3	2	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1		4	2	2	2	1	1	3	2	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									3	1	2							
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					5	3	2		5	3	2	1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.57%													
		в интерактивной форме					35.8%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					82.5%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					39.88%															