

"30" 01 2025 г.

МАТРИЦА
реализации компетенций при подготовке бакалавров
по образовательной программе 01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль): Математическое моделирование и компьютерные технологии

ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата) от "10" января 2018 г. № 9

Реализуемые типы задач профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательская (ПК 1, 2) (осн);
2. Педагогическая (ПК 3) (осн);
3. Производственно-технологическая (ПК 4, 5) (доп).

[illegible]

Наименование дисциплин по учебному плану		Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				
		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	ПК-4	ПК-5
Б1.О.02.02	Безопасность жизнедеятельности								+												
Б1.О.03.01	Иностранный язык: (базовый курс)				+																
Б1.О.03.02	Русский язык и культура речи				+																
Б1.О.04.01	Введение в информационные технологии	+																			
Б1.О.04.02	Системы искусственного интеллекта														+						
Б1.О.04.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности														+						
Б1.О.04.04	Информационные технологии и программирование															+					
Б1.О.05.01	Физика											+									
Б1.О.05.02	Математический анализ											+									
Б1.О.05.03	Комплексный анализ											+									
Б1.О.05.04	Функциональный анализ											+									
Б1.О.05.05	Геометрия и алгебра											+									
Б1.О.05.06	Дифференциальные уравнения											+									
Б1.О.05.07	Уравнения математической физики											+									
Б1.О.06.01	Основы информатики																			+	
Б1.О.06.02	Архитектура компьютеров																			+	
Б1.О.06.03	Компьютерная графика												+								
Б1.О.06.04	Дискретная математика												+								
Б1.О.06.05	Теория вероятностей и математическая статистика											+									
Б1.О.06.06	Языки и методы программирования														+						
Б1.О.06.07	Технологии баз данных														+						
Б1.О.06.08	Численные методы													+							
Б1.О.06.09	Операционные системы																			+	
Б1.О.06.10	Методы оптимизации													+							
Б1.О.06.11	Теория случайных процессов													+							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б1.В. 01.01	Прикладная алгебра																+				
Б1.В. 01.02	Теория сплайнов и их приложения																+				

Наименование дисциплин по учебному плану		Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				
		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	ПК-4	ПК-5
Б1.В. 01.03	Методы статистического моделирования													+							
Б1.В. 01.04	Основы Web-программирования																				+
Б1.В. 01.05	Математические модели динамических систем													+							
Б1.В. 01.06	Численные методы математической физики													+							
Б1.В. 01.07	Исследование операций																+				
Б1.В. 01.08	Приложения уравнений в частных производных																+				
Б1.В. 01.09	Прикладные интернет технологии												+								
Б1.В. 01.10	Алгоритмы и алгоритмические языки																	+			
Б1.В. 01.11	Математические методы обработки изображений												+								
Б1.В. 01.12	Методика преподавания математики																		+		
Б1.В. 01.13	Методика преподавания информатики																		+		
Б1.В. 01.14	Анализ и обработка изображений												+								
Дисциплины по выбору																					
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладные задачи теории вероятности и математической статистики												+								
Б1.В.ДВ.01.02	Нелинейные дифференциальные уравнения											+					+				
Б1.В.ДВ.02.01	Пакеты прикладных программ															+					
Б1.В.ДВ.02.02	Пакеты программ офисного назначения															+					
Б1.В.ДВ.03.01	Java-программирование															+					
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экономических процессов													+							
Б1.В.ДВ.04.01	Прикладные задачи теории графов												+								
Б1.В.ДВ.04.02	Теория фракталов													+							
Б1.В.ДВ.05.01	Численные методы решения некорректных задач													+							
Б1.В.ДВ.05.02	Математическая логика и теория алгоритмов													+							

Наименование дисциплин по учебному плану		Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				
		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	ПК-4	ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерные сети																				+
Б1.В.ДВ.06.02	Технологии параллельных вычислений													+							
Б1.В.ДВ.07.01	Базы данных https://razoom.mgut.ru/enrol/index.php?id=563																+				
Б1.В.ДВ.07.02	Машинное обучение https://stepik.org/course/8057/promo?search=3277284355																			+	
Б1.В.ДВ.07.03	Введение в Data Science и машинное обучение https://stepik.org/course/4852/promo																			+	
К.М.01.01	Физическая культура и спорт							+													
К.М.01.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту							+													
Блок 2. Практика																					
Обязательная часть																					
Б2.О.01(П)	Производственная практика, преддипломная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б2.В.01(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (по программированию)																+	+		+	+
Б2.В.02(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																+	+			
Б2.В.03(П)	Производственная практика, практика по																+	+		+	+

Наименование дисциплин по учебному плану		Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				
		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	ПК-4	ПК-5
	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																					
Б3.01.(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативы																					
ФТД.01	Приложения спектральной теории к задачам механики												+								
ФТД.02	Моделирование систем подверженным случайным воздействиям												+								

Универсальные компетенции	
Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
	ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции	
Область профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
	ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий
Педагогическая деятельность	ПК-3. Способен вести педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
Производственно-технологическая деятельность	ПК-4. Способен к анализу требований к программному обеспечению
	ПК-5. Способен к проектированию программного обеспечения

Декан факультета математики и компьютерных наук _____

Якубов А.З.

Председатель методсовета факультета математики и компьютерных наук _____

Ризаев М.К.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления _____

Саидов А.Г.