

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 451

по программе бакалавриата

01.03.04

Направление: 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль): Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

**1507 Кафедра высокопроизводительных вычислительных технологий и систем**

**Общенаучный факультет**

**Типы задач профессиональной  
деятельности:**

научно-исследовательский; производственно-технологический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2019

Образовательный стандарт

11

10.01.2018

Утвержден ученым советом УГАТУ  
Председатель ученого совета, ректор

Криони И.К.  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_





## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 451

Направление: 01.03.04 Прикладная математика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК1
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	История прикладной математики	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК1
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	История прикладной математики	
УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК1
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	История прикладной математики	
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
УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	УК2
Б1.О.16	Правоведение	
Б1.О.17	Экономика	
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.16	Правоведение	
Б1.О.17	Экономика	
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК2
Б1.О.16	Правоведение	
Б1.О.17	Экономика	
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	УК3
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.30	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	УК3
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.30	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.20	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.О.30	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.22	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
УК-4.2	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.22	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
УК-4.3	Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт общения на государственном и иностранном языках	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.22	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.29	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.29	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	УК5
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.29	Культурология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	УК6
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Имеет практический опыт планирования своего рабочего времени и времени для саморазвития	УК6
Б1.О.08	Программирование	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.25	Теория разностных схем	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры	УК7
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений	УК7
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Имеет практический опыт занятий физической культурой	УК7
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения	УК8
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	УК8
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности	УК8
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике	ОПК
ОПК-1.1	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.11	Теория функций комплексной переменной	
Б1.О.12	Функциональный анализ	
Б1.О.13	Численные методы	
Б1.О.14	Теория вероятности	
Б1.О.18	Методы оптимизации	
Б1.О.19	Аналитическая геометрия	
Б1.О.21	Дискретная математика	
Б1.О.23	Уравнения математической физики	
Б1.О.24	Теоретическая механика	
Б1.О.26	Механика сплошных сред	
Б1.О.27	Математическое моделирование	
Б1.О.28	Дифференциальная геометрия и топология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Уравнения в частных производных первого порядка	
ФТД.04	Дополнительные главы математического анализа	
ФТД.05	Дополнительные главы алгебры и аналитической геометрии	
ОПК-1.2	Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК1
Б1.О.06	Алгебра	
Б1.О.07	Математический анализ	
Б1.О.09	Физика	

	Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.11	Теория функций комплексной переменной	
	Б1.О.12	Функциональный анализ	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.14	Теория вероятности	
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.19	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.21	Дискретная математика	
	Б1.О.23	Уравнения математической физики	
	Б1.О.24	Теоретическая механика	
	Б1.О.26	Механика сплошных сред	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б1.О.28	Дифференциальная геометрия и топология	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Уравнения в частных производных первого порядка	
	ФТД.04	Дополнительные главы математического анализа	
	ФТД.05	Дополнительные главы алгебры и аналитической геометрии	
ОПК-1.3		Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	ОПК1
	Б1.О.06	Алгебра	
	Б1.О.07	Математический анализ	
	Б1.О.09	Физика	
	Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.11	Теория функций комплексной переменной	
	Б1.О.12	Функциональный анализ	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.14	Теория вероятности	
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.19	Аналитическая геометрия	
	Б1.О.21	Дискретная математика	
	Б1.О.23	Уравнения математической физики	
	Б1.О.24	Теоретическая механика	
	Б1.О.26	Механика сплошных сред	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б1.О.28	Дифференциальная геометрия и топология	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Уравнения в частных производных первого порядка	
	ФТД.04	Дополнительные главы математического анализа	
	ФТД.05	Дополнительные главы алгебры и аналитической геометрии	
ОПК-2		Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК
ОПК-2.1		Знает базовые математические методы и модели для решения исследовательских и проектных задач	ОПК2
	Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Умеет осуществлять выбор математических методов и моделей для решения задач профессиональной деятельности, доработку модели для конкретной задачи, анализ полученных результатов	ОПК2
	Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Имеет практический опыт проверки адекватности выбранной модели, оценки надежности и качества функционирования систем	ОПК2
	Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ	ОПК
ОПК-3.1		Знает возможности аналитических и научных пакетов для решения прикладных задач	ОПК3
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования	ОПК3
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе пакетов прикладных программ моделирования	ОПК3
	Б1.О.18	Методы оптимизации	
	Б1.О.27	Математическое моделирование	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий	ОПК
ОПК-4.1		Знает возможности современных программных средств и информационно-коммуникационных технологий	ОПК4
	Б1.О.05	Информатика	
	Б1.О.08	Программирование	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Умеет разрабатывать и использовать современные методы для решения задач математического моделирования	ОПК4
	Б1.О.05	Информатика	
	Б1.О.08	Программирование	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Имеет практический опыт использования программных средств современных информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности	ОПК4
	Б1.О.05	Информатика	
	Б1.О.08	Программирование	
	Б1.О.13	Численные методы	
	Б1.О.25	Теория разностных схем	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
ПК-2.1		Знает методы создания и исследования математических моделей в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники	ПК2

	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Умеет применять при исследовании математических моделей современные информационные технологии, учитывать возможности современных языков программирования и компьютерной техники	ПК2
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Имеет практический опыт создания и исследования математических моделей в естественных науках, промышленности и бизнесе	ПК2
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	ПК
ПК-1.1		Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК1
	Б1.В.02	Операционные системы и сети	
	Б1.В.03	Технологии параллельного программирования	
	Б1.В.05	Теория случайных процессов и математическая статистика	
	Б1.В.08	Алгоритмы параллельного программирования	
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	История прикладной математики	
	ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
ПК-1.2		Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	ПК1
	Б1.В.02	Операционные системы и сети	
	Б1.В.03	Технологии параллельного программирования	
	Б1.В.05	Теория случайных процессов и математическая статистика	
	Б1.В.08	Алгоритмы параллельного программирования	
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	История прикладной математики	
	ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
ПК-1.3		Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	ПК1
	Б1.В.02	Операционные системы и сети	
	Б1.В.03	Технологии параллельного программирования	
	Б1.В.05	Теория случайных процессов и математическая статистика	
	Б1.В.08	Алгоритмы параллельного программирования	
	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	История прикладной математики	
	ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	
ПК-3		Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК
ПК-3.1		Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции).	ПК3
	Б1.В.01	Компьютерная графика	
	Б1.В.04	Базы данных	
	Б1.В.06	Технология программирования	
	Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерный практикум	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2		Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта	ПК3
	Б1.В.01	Компьютерная графика	
	Б1.В.04	Базы данных	
	Б1.В.06	Технология программирования	
	Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерный практикум	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий	ПК3
	Б1.В.01	Компьютерная графика	
	Б1.В.04	Базы данных	
	Б1.В.06	Технология программирования	
	Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программное обеспечение	
	Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерный практикум	
	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	
	Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 451

Направление: 01.03.04 Прикладная математика

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2019

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3</b>
<b>Б1.0</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3</b>
Б1.0.01	История	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.0.02	Философия	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.0.03	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.04	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
Б1.0.05	Информатика	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.0.06	Алгебра	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.07	Математический анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.08	Программирование	3952	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.09	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.10	Дифференциальные уравнения	3953	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.11	Теория функций комплексной переменной	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.12	Функциональный анализ	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.13	Численные методы	3952	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.14	Теория вероятности	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.15	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.16	Правоведение	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3
Б1.0.17	Экономика	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3
Б1.0.18	Методы оптимизации	3952	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.19	Аналитическая геометрия	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.20	Введение в профессиональную деятельность	3952	УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-2.2,УК-2.3
Б1.0.21	Дискретная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.22	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.23	Уравнения математической физики	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.24	Теоретическая механика	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.25	Теория разностных схем	3952	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.26	Механика сплошных сред	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.27	Математическое моделирование	3952	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.28	Дифференциальная геометрия и топология	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.0.29	Культурология	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.0.30	Психология и педагогика	3591	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3</b>
Б1.В.01	Компьютерная графика	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.02	Операционные системы и сети	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Технологии параллельного программирования	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.04	Базы данных	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.05	Теория случайных процессов и математическая статистика	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.06	Технология программирования	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.07	Алгоритмы и структуры данных	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.08	Алгоритмы параллельного программирования	3952	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладное программное обеспечение	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	Компьютерный практикум	3952	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование в инженерных пакетах	3952	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование в математических пакетах	3952	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы	3952	ПК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Теория игр	3953	ПК-3.1,ПК-1.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-1.2,ПК-1.3
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
<b>Б2.0</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б2.0.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3952	УК-1.1,УК-2.1,УК-4.1,УК-6.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-4.2,УК-4.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика (научно-исследовательская работа)	3952	УК-1.1,УК-2.1,УК-6.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3952	ПК-2.1,УК-1.1,УК-2.1,УК-6.1,ПК-2.2,ПК-2.3,УК-6.2,УК-6.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-1.2,УК-1.3
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3</b>
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3</b>
ФТД.01	История прикладной математики	3952	УК-1.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
ФТД.02	Математические проблемы современного естествознания	3952	УК-4.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-4.2,УК-4.3
ФТД.03	Уравнения в частных производных первого порядка	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
ФТД.04	Дополнительные главы математического анализа	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
ФТД.05	Дополнительные главы алгебры и аналитической геометрии	3952	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3