



Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (уровень бакалаврита), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 208.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Заведующий кафедрой математических методов и моделей в экономике, канд. техн. наук, доцент

А.Г. Реннер

Доцент кафедры математических методов и моделей в экономике, канд. экон. наук, доцент

О.Н. Яркова

Доцент кафедры математических методов и моделей в экономике, канд. экон. наук

А.В. Раменская

*от работодателей:*

Директор Оренбургского филиала института экономики Уральского отделения РАН, д-р экон. наук, профессор

Раши —

П.И. Огородников

Заместитель генерального директора Акционерного общества «Оренбургский негосударственный пенсионный фонд «Доверие»

Е.А. Чукин

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического управления

Н.А. Зинюхина

# 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА.

Направленность (профиль) - «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области профессиональной деятельности: разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа и синтеза технических объектов и подготовки решений во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности, в науке, технике, медицине, образовании на основе современного программного обеспечения.

Объекты профессиональной деятельности: математические модели, методы и наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности**;  
производственно-технологическая деятельность.

Выпускник, освоивший *образовательную программу*, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

сбор и обработка статистических материалов, необходимых для расчетов и конкретных практических выводов;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

анализ и выработка решений в конкретных предметных областях;

отладка наукоемкого программного обеспечения;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

**производственно-технологическая деятельность:**

сбор и анализ исходных данных; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного

Код	Наименование
	взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
ОПК-1	готовностью к самостоятельной работе
ОПК-2	способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b><i>производственно-технологическая деятельность</i></b>	
ПК-1	способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение
ПК-2	способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств
ПК-3	способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем
<b><i>научно-исследовательская деятельность</i></b>	
ПК-9	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат
ПК-10	готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
ПК-11	готовностью применять знания и навыки управления информацией
ПК-12	способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и

признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);

- пандусы, поручни, расширенные дверные проемы и др. приспособлений;

- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) - на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;

- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО  
01.03.04 Прикладная математика Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач**

		Семестры	Общекультурные компетенции									
			ОК-1 способность использова ть основы философск их знаний для формирова ния мировоззре нческой позиции	ОК-2 способност ью анализиров ать основные этапы и закономерн ости историческ ого развития общества для формирова ния гражданско й позиции	ОК-3 способност ью использова ть основы экономичес ких знаний в различных сферах деятельнос ти	ОК-4 способност ью использова ть основы правовых знаний в различных сферах деятельнос ти	ОК-5 способност ью к коммуника ции в устной и письменной формах на русском и иностранно м языках для решения задач межличнос тного и межкультур ного взаимодейс твия	ОК-6 способност ью работать в коллективе, толерантно воспринима я социальные , этнические, конфессион альные и культурные различия	ОК-7 способност ью к самооргани зации и самообразо ванию	ОК-8 способност ью использова ть методы и средства физической культуры для обеспечени я полноценно й социальной и профессион альной деятельнос ти	ОК-9 способност ью использова ть приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайн ых ситуаций	
Блок 1	Базовая часть											
	Философия	4	+									
	История	1		+								
	Иностранный язык	1-4						+				
	Безопасность жизнедеятельности	6										+
	Физическая культура	6									+	
	Экономическая теория	1			+							
	Право	1				+						
	Русский язык и культура речи	2						+				
	Социокультурная коммуникация	4							+	+		
	Математический анализ	1-3										
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2										
	Дискретная математика	2										

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 способность к самоорганизации и самобразованию	ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях
Математическая логика и теория алгоритмов	3									
Теория функций комплексного переменного	3									
Дифференциальные и разностные уравнения	3									
Математические методы и модели исследования операций	4, 5									
Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов	3, 4									
Физика	2, 3									
Математическое моделирование	5, 6									
Численные методы	4									
Программирование и аппаратные средства электронно-вычислительных машин	1, 2									
Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5									
Вариативная часть										
Теория систем и системный	7									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 способность к самоорганизации и самосовершенствованию	ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях
анализ										
Математические основы теории риска	5									
Базы данных и системы управления базами данных	5, 6									
Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7									
Теоретические основы информатики	1									
Объектно-ориентированный анализ и программирование	3									
Математические методы и модели в логистике	6									
Микроэкономика	2			+						
Бухгалтерский учет	4									
Введение в анализ данных	5									
Анализ данных	5, 6									
Эконометрика	6									
Методы моделирования и прогнозирования	7									
Краевые задачи для дифференциальных уравнений и численные методы их	5									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
		ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 способность к самоорганизации и самосообразованию	ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях
решения										
Модели и методы оптимизации производственных систем	8									
Теория оптимального управления	8									
Страхование и актуарные расчеты	6									
Математические методы финансового анализа	6									
Математические модели принятия решений	8									
Математические методы защиты информации	8									
Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	7									
Интегрированные интеллектуальные системы	7									
Дополнительные разделы алгебры	7									
Моделирование эколого-экономических систем	7									
Параллельное программирование	8									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции									
			ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 способностью к самоорганизации и самобразованию	ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	
	Распределенное программирование	8										
	Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7										
	Уравнения в частных производных и математические модели в экономике	7										
	Имитационное моделирование	8										
	Стохастическая оптимизация	8										
	Архитектура предприятия	5										
	Моделирование бизнес-процессов	5										
	Общефизическая культура	1-5									+	
	Легкая атлетика	1-5									+	
	Тяжелая атлетика	1-5									+	
	Волейбол	1-5									+	
	Плавание	1-5									+	
	Настольный теннис	1-5									+	
	Аэробика	1-5									+	
Блок 2	Вариативная часть											
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков	4										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции									
			ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7 способностью к самоорганизации и самобразованию	ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	
	научно-исследовательской деятельности											
	Технологическая практика	6										
	Научно-исследовательская работа	7										
	Преддипломная практика	8										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1 готовностью к самостоятельной работе	ОПК-2 способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
Блок 1	Базовая часть			
	Философия	4		
	История	1		
	Иностранный язык	1-4		
	Безопасность жизнедеятельности	6		
	Физическая культура	6		
	Экономическая теория	1		
	Право	1		
	Русский язык и культура речи	2		
	Социокультурная коммуникация	4		
	Математический анализ	1-3	+	+
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2	+	+
	Дискретная математика	2	+	+
	Математическая логика и теория алгоритмов	3	+	+
	Теория функций комплексного переменного	3	+	+
	Дифференциальные и разностные уравнения	3	+	+
	Математические методы и модели исследования операций	4, 5	+	+
	Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов	3, 4	+	+
	Физика	2, 3	+	+
	Математическое моделирование	5, 6	+	+
Численные методы	4	+	+	
Программирование и аппаратные средства электронно-вычислительных машин	1, 2	+	+	
Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5	+	+	

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-1 готовностью к самостоятельной работе	ОПК-2 способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
Вариативная часть			
Теория систем и системный анализ	7	+	+
Математические основы теории риска	5	+	+
Базы данных и системы управления базами данных	5, 6	+	+
Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7	+	+
Теоретические основы информатики	1	+	+
Объектно-ориентированный анализ и программирование	3	+	+
Математические методы и модели в логистике	6	+	+
Микроэкономика	2	+	
Бухгалтерский учет	4	+	
Введение в анализ данных	5	+	+
Анализ данных	5, 6	+	+
Эконометрика	6	+	+
Методы моделирования и прогнозирования	7	+	+
Краевые задачи для дифференциальных уравнений и численные методы их решения	5	+	+
Модели и методы оптимизации производственных систем	8	+	+
Теория оптимального управления	8	+	+
Страхование и актуарные расчеты	6		+
Математические методы финансового анализа	6		+
Математические модели принятия решений	8	+	+
Математические методы защиты информации	8	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1 готовностью к самостоятельной работе	ОПК-2 способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
	Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	7	+	+
	Интегрированные интеллектуальные системы	7		+
	Дополнительные разделы алгебры	7	+	+
	Моделирование эколого-экономических систем	7	+	+
	Параллельное программирование	8	+	+
	Распределенное программирование	8	+	+
	Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7	+	+
	Уравнения в частных производных и математические модели в экономике	7	+	+
	Имитационное моделирование	8		+
	Стохастическая оптимизация	8		+
	Архитектура предприятия	5	+	+
	Моделирование бизнес-процессов	5	+	+
	Общефизическая культура	1-5		
	Легкая атлетика	1-5		
	Тяжелая атлетика	1-5		
	Волейбол	1-5		
	Плавание	1-5		
	Настольный теннис	1-5		
	Аэробика	1-5		
Блок 2	Вариативная часть			
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	+	+
	Технологическая практика	6	+	+
	Научно-исследовательская	7	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1 готовностью к самостоятельной работе	ОПК-2 способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
	работа			
	Преддипломная практика	8	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать соответствующий естественнонаучный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	
Блок 1	Базовая часть									
	Философия	4								
	История	1								
	Иностранный язык	1-4								
	Безопасность жизнедеятельности	6								

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
		ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать соответствующий естественный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	
Физическая культура	6								
Экономическая теория	1								
Право	1								
Русский язык и культура речи	2								
Социокультурная коммуникация	4								
Математический анализ	1-3					+	+		+
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2					+	+		+
Дискретная математика	2	+			+		+		+
Математическая логика и теория алгоритмов	3	+				+	+		+
Теория функций комплексного переменного	3						+	+	+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
		ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать соответствующий естественный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	
Дифференциальные и разностные уравнения	3						+		+
Математические методы и модели исследования операций	4, 5	+		+	+	+	+	+	
Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов	3, 4	+				+	+	+	+
Физика	2, 3					+			+
Математическое моделирование	5, 6	+	+	+	+	+	+	+	+
Численные методы	4	+	+	+	+	+	+		
Программирование и аппаратные средства электронно-вычислительных	1, 2	+	+	+				+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции							
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук	
	машин									
	Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5	+				+	+	+	+
	Вариативная часть									
	Теория систем и системный анализ	7					+	+	+	
	Математические основы теории риска	5	+				+	+		+
	Базы данных и системы управления базами данных	5, 6	+	+	+				+	
	Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7	+	+	+				+	

		Семестры	Профессиональные компетенции						ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальн ых наук
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительны х машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительно й техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрирова ть знания современных языков программирова ния, операционных систем, офисных приложений, информационн о- телекоммуника ционной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонау чную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональ ной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующ ий естественнонау чный аппарат	ПК-10 готовностью применять математически й аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующ ую процессу математическу ю модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования , принять решение на основе полученных результатов			
Теоретические основы информатики	1		+	+	+			+	+	
Объектно-ориентированный анализ и программирование	3		+	+	+			+		
Математические методы и модели в логистике	6		+				+	+		
Микроэкономика	2						+			
Бухгалтерский учет	4							+		
Введение в анализ данных	5						+	+	+	
Анализ данных	5, 6		+				+	+	+	
Эконометрика	6		+				+	+	+	
Методы моделирования и прогнозирования	7		+				+	+	+	
Краевые задачи для	5						+	+		

		Семестры	Профессиональные компетенции						ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальн ых наук
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительны х машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительно й техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрирова ть знания современных языков программирова ния, операционных систем, офисных приложений, информационн о- телекоммуника ционной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонау чную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональ ной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующ ий естественнонау чный аппарат	ПК-10 готовностью применять математически й аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующ ую процессу математическу ю модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования , принять решение на основе полученных результатов			
дифференциальных уравнений и численные методы их решения										
Модели и методы оптимизации производственных систем	8		+			+		+		
Теория оптимального управления	8						+		+	
Страхование и актуарные расчеты	6							+		
Математические методы финансового анализа	6							+		
Математические модели принятия решений	8		+					+	+	
Математические методы	8		+					+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать соответствующий естественный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов			
	защиты информации									
	Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	7	+				+	+	+	
	Интегрированные интеллектуальные системы	7	+					+	+	
	Дополнительные разделы алгебры	7	+					+	+	
	Моделирование эколого-экономических систем	7	+				+	+	+	
	Параллельное программирование	8	+	+	+			+		
	Распределенное программирование	8	+	+	+			+		

		Семестры	Профессиональные компетенции						ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальн ых наук
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительны х машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительно й техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрирова ть знания современных языков программирова ния, операционных систем, офисных приложений, информационн о- телекоммуника ционной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонау чную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональ ной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующ ий естественнонау чный аппарат	ПК-10 готовностью применять математически й аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующ ую процессу математическу ю модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования , принять решение на основе полученных результатов			
Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7					+	+	+		
Уравнения в частных производных и математические модели в экономике	7	+				+	+	+	+	
Имитационное моделирование	8	+		+			+	+		
Стохастическая оптимизация	8	+		+			+	+		
Архитектура предприятия	5	+				+	+	+		
Моделирование бизнес-процессов	5	+				+	+	+		
Общефизическая культура	1-5									
Легкая атлетика	1-5									
Тяжелая атлетика	1-5									
Волейбол	1-5									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК-1 способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение	ПК-2 способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-3 способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать соответствующий естественный аппарат	ПК-10 готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	ПК-11 готовностью применять знания и навыки управления информацией	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук
	Плавание	1-5							
	Настольный теннис	1-5							
	Аэробика	1-5							
Блок 2	Вариативная часть								
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	+		+		+	+	
	Технологическая практика	6	+		+		+	+	
	Научно-исследовательская работа	7	+		+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+	+

