

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 25.06.2021 г.
Первый проректор

С.В. Нотова



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Направленность (профиль)

Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2020

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



А.П. Тяпухин

Директор филиала Акционерного общества «Негосударственный пенсионный фонд «Доверие» в г. Оренбурге



О.Г. Панова

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического управления

А.В. Зайцев

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 и сферы профессиональной деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки программного обеспечения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

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

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
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-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов

Код	Наименование
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
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-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью

Код	Наименование
	средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-10-В-1 Понимает сущность и различает формы коррупционного поведения, его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, его негативные последствия
	УК-10-В-2 В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике
	ОПК-1-В-1 Применяет знания из различных разделов фундаментальной математики (алгебры, линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории функции комплексного переменного, дискретной математики и математической логики)
	ОПК-1-В-2 Применяет математический аппарат теории дифференциальных уравнений, разностных уравнений, уравнений в частных производных
	ОПК-1-В-3 Применяет математический инструментарий теории вероятностей, математической статистики, многомерного анализа данных и случайных процессов
	ОПК-1-В-4 Демонстрирует знания и понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики
	ОПК-1-В-5 Демонстрирует знания элементарных основ оптики, квантовой механики и квантовой физики
	ОПК-1-В-6 Применяет фундаментальные разделы прикладной алгебры для реализации, анализа свойств и обоснованного выбора криптографических алгоритмов при решении задач защиты информации
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-2-В-1 Применяет математический инструментарий ТФКП для решения

Код	Наименование
	исследовательских и проектных задач
	ОПК-2-В-2 Применяет математический инструментарий для анализа и управления системами
	ОПК-2-В-3 Обоснованно выбирает и применяет численные методы для решения исследовательских и проектных задач, исследует полученное численное решение
	ОПК-2-В-4 Обоснованно выбирает, дорабатывает и применяет методы и модели исследования операций для решения исследовательских и проектных задач, способен анализировать результаты полученных решений, оценивать эффективность функционирования систем
	ОПК-2-В-5 Применяет методы оценки и исследования характеристик случайных величин, векторов и процессов
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3-В-1 Использует современные информационные технологии для решения задач анализа и моделирования процессов и систем
	ОПК-3-В-2 Использует принципы работы современных информационных технологий для разработки собственного программного обеспечения, формирования баз данных и управления ими, организации процедур защиты информации
ОПК-4	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-4-В-1 Применяет программные средства и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования компьютерных программ и управления базами данных
	ОПК-4-В-2 Разрабатывает алгоритмы и создает на их основе собственные программные средства для решения прикладных задач обработки данных на ЭВМ
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен переходить от содержательной постановки проблемы к математически формализованному описанию, проводить исследования на основе построенной модели, содержательно анализировать результаты; разрабатывать на их основе решения
	ПК*-1-В-1 Применяет математический инструментарий для описания рискованных ситуаций в различных отраслях в форме математических моделей, их последующего исследования и выработки рекомендаций
	ПК*-1-В-2 Применяет математический инструментарий для описания социальных, экологических, экономических процессов на макро и/или микро уровне в форме математических моделей, их последующего исследования и выработки решений
	ПК*-1-В-3 Осуществляет формализованное описание процессов и систем в терминах имитационного моделирования и проводит на их основе количественный и качественный анализ
ПК*-2	Способен осуществлять математическое моделирование для анализа рисков и выработки решений в области экономики финансов и страхования
	ПК*-2-В-1 Применяет математические модели для анализа рисков и выработки решений
	ПК*-2-В-2 Применяет математический инструментарий для описания финансовых потоков в форме математических моделей, их последующего исследования и выработки решений
ПК*-3	Способен осуществлять анализ и выработку оптимальных решений в области микроэкономических, производственных и логистических процессов на основе применения современных математических и инструментальных средств
	ПК*-3-В-1 Применяет современные математические и инструментальные средства для моделирования, анализа и выработки решений по оптимизации логистических процессов и систем
	ПК*-3-В-2 Разрабатывает и/или применяет детерминированные и стохастические модели для анализа и выработки решений по оптимизации производственных и

Код	Наименование
	логистических процессов
ПК*-4	Способен осуществлять проектирование, разработку, отладку, тестирование, документирование наукоемкого программного обеспечения, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на различных стадиях жизненного цикла
	ПК*-4-В-1 Применяет знания современных технологий проектирования, разработки, отладки, тестирования, документирования наукоемкого программного обеспечения
	ПК*-4-В-2 Использует современные информационные технологии для сопровождения этапов жизненного цикла информационных систем и программных комплексов
ПК*-5	Способен использовать знания современных языков программирования, стандартных пакетов прикладных программ, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", инструментальных средств анализа данных при решении практических задач управления информацией
	ПК*-5-В-1 Применяет знания современных языков программирования при решении практических задач на ЭВМ
	ПК*-5-В-2 Применяет знания стандартных ППП, информационно-телекоммуникационных технологий для разработки прикладных программ и оформления программной документации
	ПК*-5-В-3 Применяет знания стандартных ППП, информационно-телекоммуникационных технологий, сети "Интернет" для поиска и систематизации информации, анализа данных и моделирования, оформления выполненных работ и представления их в виде презентаций, докладов

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.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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 обеспечение 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 проёмы и др. приспособления;

- 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 учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом 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**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть											
	Философия	4	+				+					
	История (история России, всеобщая история)	1	+				+					
	Русский язык и культура речи	2				+						
	Безопасность жизнедеятельности	6								+		
	Право	1		+								
	Социокультурная коммуникация	4					+					
	Основы проектной деятельности	4		+	+							
	Тайм-менеджмент	2						+				
	Информатика	1, 2	+									
	Иностранный язык	1-3				+						
	Физическая культура и спорт	6							+			
	Математический анализ	1-3										
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2										
	Дискретная математика и математическая логика	2, 3										
	Теория функций комплексного переменного	3										
	Введение в математическое моделирование	1										
	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										
	Анализ данных	5, 6										

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Численные методы	4										
Программирование	1, 2										
Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5										
Теория систем и системный анализ	7										
Теория оптимального управления	8										
Базы данных и системы управления базами данных	5										
Математические методы защиты информации	7, 8										
Краевые задачи для дифференциальных уравнений и численные методы их решения	5										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Математические основы теории риска	5										
Математическое моделирование макроэкономических процессов	5									+	
Экономика фирмы и основы бизнеса	5									+	+
Математическое моделирование микроэкономических процессов	6									+	
Основы финансовой и страховой математики	6									+	
Математические методы и модели в логистике	6										
Моделирование эколого-экономических систем	8										
Объектно-ориентированный анализ и программирование	3										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7										
	Имитационное моделирование	7										
	Эконометрика	6										
	Методы моделирования и прогнозирования	7										
	Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7, 8										
	Стохастический анализ в экономике финансов и страхования	7, 8										
	Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	6										
	Стохастическая оптимизация	6										
	Модели и методы оптимизации производственных систем	8										
	Моделирование бизнес-процессов	8										
	Параллельное и распределенное программирование	7, 8										
	Современные информационные технологии в анализе данных и научных исследованиях	7, 8										
	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 Б2.П	Обязательная часть											
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4										
	Часть, формируемая участниками образовательных											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	отношений											
	Проектно-технологическая практика	6										
	Научно-исследовательская работа	7										
	Преддипломная практика	8										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
Блок Б1.Д	Обязательная часть					
	Философия	4				
	История (история России, всеобщая история)	1				
	Русский язык и культура речи	2				
	Безопасность жизнедеятельности	6				
	Право	1				
	Социокультурная коммуникация	4				
	Основы проектной деятельности	4				
	Тайм-менеджмент	2				
	Информатика	1, 2				+
	Иностранный язык	1-3				
	Физическая культура и спорт	6				
	Математический анализ	1-3	+			
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2	+		+	
	Дискретная математика и математическая логика	2, 3	+			
	Теория функций комплексного переменного	3	+	+		
	Введение в математическое моделирование	1	+			
	Дифференциальные и разностные уравнения	3	+			
	Математические методы и модели исследования операций	4, 5		+	+	+
	Теория вероятностей,	3, 4	+	+	+	

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
математическая статистика и теория случайных процессов					
Физика	2, 3	+			
Анализ данных	5, 6		+	+	
Численные методы	4		+		+
Программирование	1, 2				+
Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5	+	+	+	
Теория систем и системный анализ	7		+		
Теория оптимального управления	8		+		
Базы данных и системы управления базами данных	5			+	+
Математические методы защиты информации	7, 8	+		+	+
Краевые задачи для дифференциальных уравнений и численные методы их решения	5		+	+	+
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Математические основы теории риска	5				
Математическое моделирование макроэкономических процессов	5				
Экономика фирмы и основы бизнеса	5				
Математическое моделирование микроэкономических процессов	6				
Основы финансовой и страховой математики	6				
Математические методы и модели в логистике	6				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
	Моделирование эколого-экономических систем	8				
	Объектно-ориентированный анализ и программирование	3				
	Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7				
	Имитационное моделирование	7				
	Эконометрика	6				
	Методы моделирования и прогнозирования	7				
	Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7, 8				
	Стохастический анализ в экономике финансов и страхования	7, 8				
	Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	6				
	Стохастическая оптимизация	6				
	Модели и методы оптимизации производственных систем	8				
	Моделирование бизнес-процессов	8				
	Параллельное и распределенное программирование	7, 8				
	Современные информационные технологии в анализе данных и научных исследованиях	7, 8				
	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 Б2.П	Обязательная часть					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных	4		+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
	навыков научно-исследовательской работы)					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Проектно-технологическая практика	6				
	Научно-исследовательская работа	7				
	Преддипломная практика	8				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	4					
	История (история России, всеобщая история)	1					
	Русский язык и культура речи	2					
	Безопасность жизнедеятельности	6					
	Право	1					
	Социокультурная коммуникация	4					
	Основы проектной деятельности	4					
	Тайм-менеджмент	2					
	Информатика	1, 2					
	Иностранный язык	1-3					
	Физическая культура и спорт	6					
	Математический анализ	1-3					
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1, 2					
	Дискретная математика и математическая логика	2, 3					
	Теория функций комплексного переменного	3					
	Введение в математическое моделирование	1					
	Дифференциальные и	3					

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
разностные уравнения						
Математические методы и модели исследования операций	4, 5					
Теория вероятностей, математическая статистика и теория случайных процессов	3, 4					
Физика	2, 3					
Анализ данных	5, 6					
Численные методы	4					
Программирование	1, 2					
Случайные процессы и основы теории массового обслуживания	4, 5					
Теория систем и системный анализ	7					
Теория оптимального управления	8					
Базы данных и системы управления базами данных	5					
Математические методы защиты информации	7, 8					
Краевые задачи для дифференциальных уравнений и численные методы их решения	5					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Математические основы теории риска	5	+	+			
Математическое моделирование макроэкономических процессов	5	+		+		
Экономика фирмы и основы бизнеса	5		+			
Математическое моделирование микроэкономических процессов	6	+		+		

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Основы финансовой и страховой математики	6		+			+
Математические методы и модели в логистике	6	+		+		
Моделирование эколого-экономических систем	8	+				+
Объектно-ориентированный анализ и программирование	3				+	+
Разработка и применение прикладного программного обеспечения	7				+	+
Имитационное моделирование	7	+		+		+
Эконометрика	6	+				+
Методы моделирования и прогнозирования	7	+				+
Модели финансовых потоков в логистике с учетом риска	7, 8		+	+		
Стохастический анализ в экономике финансов и страхования	7, 8	+	+			+
Основы теории нечетких множеств и нейросетевые модели	6	+				+
Стохастическая оптимизация	6	+		+		
Модели и методы оптимизации производственных систем	8	+		+		
Моделирование бизнес-процессов	8			+		+
Параллельное и распределенное программирование	7, 8				+	+
Современные информационные технологии в анализе данных и научных исследованиях	7, 8				+	+
Общефизическая культура	1-5					
Легкая атлетика	1-5					
Тяжелая атлетика	1-5					
Волейбол	1-5					
Плавание	1-5					
Настольный теннис	1-5					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
	Аэробика	1-5					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Проектно-технологическая практика	6	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	7	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+