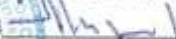


Минобрнауки России

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

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 57 от 26.02.2021 г.

Председатель ученого совета,
врио ректора  С.А. Мирошников



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки

09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Заочная

Год набора 2021

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 875.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой прикладной математики
должность

доцент кафедры прикладной математики
должность

от работодателей:

ООО "Бухмонтажи Сервис" Инженерно-технический
наименование организации, должность

ООО "Будурум доброго будущего" зам. нач. СМЭС
наименование организации, должность

Болодурина И.П.
(Ф.И.О., подпись)

Анциферова Л.М.
(Ф.И.О., подпись)

Иванов И.И.
(Ф.И.О., подпись)

Кузнецов А.В.
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

А.В. Зайцев
(Ф.И.О., подпись)

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Направленность - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - исследователь. преподаватель-исследователь.

Области профессиональной деятельности включают сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, связанные с развитием теоретических основ информатики, построением и анализом математических моделей, развитием теории, созданием, внедрением и эксплуатацией перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются избранная область научного знания и научные задачи междисциплинарного характера, затрагивающие

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- модели вычислений, алгоритмы и структуры данных;
- математические модели объектов, явлений и процессов, а также сложных технических, организационных и социальных систем;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое и организационное обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- численные методы и комплексы программ исследования задач принятия решений.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям:

- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых самостоятельных научно-исследовательских проектов;
- разработка фундаментальных основ и применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;
- разработка и совершенствование математических и инструментальных методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем;

- исследования в области архитектуры и принципов работы вычислительных систем и компьютерных сетей;

- руководство научно-исследовательскими проектами создания и модификации автоматизированных систем, позволяющих проводить анализ, управление и обработку информации;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

- формирование, проектирование и реализация в образовательной практике новых учебных программ в области информатики и вычислительной техники;

- преподавание учебных курсов, дисциплин в указанных областях профессиональной деятельности;

- ведение научно - исследовательской работы в образовательной организации, включая руководство научно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	способностью разрабатывать математические модели и применять численные методы для их реализации

Код	Наименование
ПК*-2	способностью разрабатывать и реализовывать основные образовательные программы высшего образованию по профилю подготовки
ПК*-3	способностью планировать и проводить сбор, обработку, систематизацию и обобщение массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений

Форма обучения – заочная.

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

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

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

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

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
09.06.01 Информатика и вычислительная техника Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок 1	Базовая часть							
	Иностранный язык	1, 2			+	+		
	История и философия науки	1	+	+			+	+
	Вариативная часть							
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	3, 4						
	Профессиональная педагогика	3, 4					+	+
	Современные методы научных исследований	2	+					
	Статистическая методология в научных исследованиях	2	+					
Блок 2	Вариативная часть							
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика	3, 4					+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	4	+	+	+			
Блок 3	Вариативная часть							
	Научно-исследовательская деятельность	1-8	+					+
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-9	+	+	+			
Блок 4	Базовая часть							
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	9	+	+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	9	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Блок 1	Базовая часть									
	Иностранный язык	1, 2								
	История и философия науки	1								
	Вариативная часть									
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	3, 4	+	+	+		+		+	+
	Профессиональная педагогика	3, 4								+
	Современные методы научных исследований	2	+							
	Статистическая методология в научных исследованиях	2	+							
Блок 2	Вариативная часть									
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика	3, 4								+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	4	+							
Блок 3	Вариативная часть									
	Научно-исследовательская деятельность	1-8			+	+	+	+	+	
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-9	+		+	+	+	+	+	
Блок 4	Базовая часть									
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	9	+	+	+	+	+	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	9	+	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции		
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3
Блок 1	Базовая часть				
	Иностранный язык	1, 2			
	История и философия науки	1			
	Вариативная часть				
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	3, 4	+		
	Профессиональная педагогика	3, 4		+	
	Современные методы научных исследований	2			+
	Статистическая методология в научных исследованиях	2			+
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика	3, 4		+	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика	4			+
Блок 3	Вариативная часть				
	Научно-исследовательская деятельность	1-8	+		
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-9	+		
Блок 4	Базовая часть				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	9	+	+	+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	9	+	+	+