



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
01.04.04 Прикладная математика
Программа магистратуры
Аналитические, социальные и экономические сети**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*


Владивосток
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной профессиональной образовательной программы
Аналитические, социальные и экономические сети

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. №15.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС ДВФУ «04» марта 2021 г. (протокол № 03-21)

Разработчик(и):


_____ Абрамов А.Л., к.т.н.,
доцент, профессор кафедры математических методов в экономике
подпись _____ должность, ФИО


_____ Величко А.С., к.ф.-м.н.,
доцент, заведующий кафедрой математических методов в экономике
подпись _____ должность, ФИО

Руководитель ОПОП


_____ Величко А.С., к.ф.-м.н.,
доцент, заведующий кафедрой математических методов в экономике
подпись _____ должность, ФИО

И.о. директора Института


_____ Артемьева И.Л., д.т.н.,
профессор

Представители работодателей:


_____ Ефремов А.В.,
Генеральный директор АО «Южморрыбфлот»
подпись _____ должность, ФИО


_____ Рудько-Селиванов В.В.,
Генеральный директор ассоциации «Дальний Восток и Забайкалье»
подпись _____ должность, ФИО

Содержание

Общая характеристика ОПОП

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

1.2 Учебный план

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5 Программы практик

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложения

Общая характеристика ОПОП

Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО 3++), с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ (далее ПООП).

Направленность ОПОП ориентирована на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; на объекты профессиональной деятельности выпускников или область

(области) знания (при необходимости).

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), включающих оценочные средства и методические материалы, программ практик, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 15;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

Термины, определения, обозначения, сокращения

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОС ВО ДВФУ – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная профессиональная программа;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

РПД – рабочая программа дисциплины.

СПК – специальные профессиональные компетенции;

УК – универсальные компетенции;

УПК – универсальные профессиональные компетенции;

ФГОС ВО 3++ – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Образовательная цель ОПОП – способствовать формированию у выпускника знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, обеспечить контроль уровня освоения компетенций, предоставляя ему возможность выбирать направления развития и совершенствования личностных и профессиональных качеств.

Воспитательная цель ОПОП – способствовать формированию у выпускника социально-ответственного поведения в обществе, пониманию и принятию социальных и этических норм, умений работать в коллективе. Развивающая цель ОПОП – способствовать формированию гармоничной личности, развитию интеллектуальной сферы, раскрытию разносторонних творческих возможностей обучаемого, формированию системы ценностей, потребностей, стремлений в построении успешной карьеры.

Задачи ОПОП - обеспечение высокого качества подготовки, способствующего решению профессиональных задач, подготовка высококвалифицированных кадров в области прикладной математики, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда, повышение общей культуры, целеустремленности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности и патриотизма.

Специфика данной образовательной программы заключается в подготовке выпускника к деятельности в области анализа и моделирования сетевых взаимодействий экономических объектов на микро-, макро- и международном уровнях на основе моделей и методов прикладной математики; прогнозировании, программировании и оптимизации экономических систем и процессов, проведении многовариантных аналитических расчетов и принятия решений в области экономической и управленческой деятельности.

Задачи профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

- Разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений на основе современного программного обеспечения во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности;

- Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций;
- Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений);
- Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла;
- Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение;
- Разработка и реализация комплекса мер и подходов к ведению бизнеса, обеспечивающая создание и эффективное управление маркетинговой деятельностью;
- Обеспечение возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений;
- Управление процессами стратегического и тактического планирования и организации промышленных производств различного типа (единичного, серийного, массового) с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий;
- Управление процессами организации сетей поставок, удовлетворение потребностей клиентов в перевозке грузов в цепи поставок.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- технологический;

Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с

использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Область профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;
- 07 Административно-управленческая и офисная деятельность;
- 08 Финансы и экономика;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

<i>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</i>	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</i>
--	---	---	---

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	<i>Проектный</i>	<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений)</p> <p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла</p>	Управление проектами Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий
07 Административно-управленческая и офисная деятельность	<i>Проектный</i>	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Процесное управление
08 Финансы и экономика	<i>Технологический</i>	Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение	Статистическая деятельность
08 Финансы и экономика	<i>Технологический</i>	Разработка и реализация комплекса мер и подходов к ведению бизнеса, обеспечивающая создание и эффективное управление маркетинговой деятельностью	Организация и управление маркетинговой деятельностью

08 Финансы и экономика	<i>Научно-исследовательский</i>	Разработка и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки решений на основе современного программного обеспечения во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности	Математические модели, финансовые, информационные и производственные потоки и процессы и соответствующее им наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях для хозяйствующих субъектов
08 Финансы и экономика	<i>Организационно-управленческий</i>	Обеспечение возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений	Деятельность по выявлению бизнес-проблем, выяснению потребностей заинтересованных сторон, обоснованию решений и обеспечению проведения изменений в организации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>Проектный</i>	Управление процессами стратегического и тактического планирования и организации промышленных производств различного типа (единичного, серийного, массового) с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий	Стратегическое и тактическое планирование и организация производства

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<i>Технологический</i>	Управление процессами организации сетей поставок Удовлетворение потребностей клиентов в перевозке грузов в цепи поставок	Организация сетей поставок Логистическая деятельность по перевозке грузов в цепи поставок
---	------------------------	---	--

Перечень профессиональных стандартов:

- 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий;
- 06.022 Системный аналитик;
- 06.042 Специалист по большим данным;
- 07.007 Специалист по процессному управлению;
- 08.022 Статистик;
- 08.035 Маркетолог;
- 08.037 Бизнес-аналитик;
- 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства;
- 40.049 Специалист по логистике на транспорте;
- 40.084 Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций.

Электронное обучение не применяется.

Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации УК-1.4. Строит сценарии реализации стратегии действий, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация	УК-2. Способен	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной

проектов	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2. Разрабатывает проект и план его реализации в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты, анализирует сильные и слабые стороны, риски УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, уточняет зоны ответственности участников проекта, предлагает механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам УК-3.2. Корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера УК-4.2. Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Использует основные категории социальных сетей для организации взаимодействия, основы межкультурной коммуникации УК-5.2. Ведет коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3. Анализирует и оценивает явления в социальных сетях
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки УК-6.2. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию в профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретические и	ОПК-1. Способен обобщать и	ОПК-1.1. Формулирует актуальные проблемы

практические основы профессиональной деятельности	критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики	в области прикладной математики с использованием современных достижений научных исследований ОПК-1.2. Применяет навыки решения актуальных задач прикладной математики
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Формулирует и модифицирует математические модели объектов и процессов и систем ОПК-2.2. Анализирует и применяет математические модели и методы в задачах профессиональной деятельности
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов, а также развивать информационно-коммуникационные технологии	ОПК-3.1. Использует языки программирования и программные модули и платформы для автоматизации систем и процессов ОПК-3.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии с использованием устройств вычислительной техники, систем телекоммуникации и средств обработки информации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПК-1 Способен комплексно проектировать и управлять процессами организаций	07.007 Специалист по процессному управлению	C/01.7-05.7 D/01.7-04.7	ПК-1.1. Планирует и организует систему процессного управления и архитектуру организации разного масштаба ПК-1.2. Ведет аналитические работы по проекту и применяет программные средства управления проектами
	40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	V/01.7-04.7	
	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	V/07.7-10.7 V/30.7-40.7 V/45.7-48.7 C/07.8-10.8 C/30.8-40.8 C/45.8-48.8	
	06.022 Системный аналитик	D/01.7-10.7	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический			
ПК-2 Способен организовывать и управлять маркетинговой деятельностью	08.035 Маркетолог	V/01.7-04.7 C/01.7-02.7	ПК-2.1. Анализирует и совершенствует инновационные товары (услуги), бренды, политику ценообразования, систему распределения и дистрибуции и сбытовой политики на основе математических моделей и методов прикладной математики

			ПК-2.2. Формирует сценарии маркетинговой стратегии, осуществляет планирование и контроль маркетинговой деятельности организации и применяет программные средства
ПК-3 Способен организовывать работу в сетях поставок и управлять логистическими процессами	40.049 Специалист по логистике на транспорте 40.084 Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций	C/01.7-02.7 D/01.7-03.7 B/01.7-04.7 C/01.7-02.7	ПК-3.1 Анализирует операционные и финансовые показатели эффективности логистической деятельности на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-3.2 Разрабатывает сценарии стратегии развития и осуществления коммерческой политики логистической деятельности, управляет процессами организации и планирования в сетях поставок на всех этапах и применяет программные средства
ПК-4 Способен организовывать статистические исследования	08.022 Статистик	C/01.7-04.7	ПК-4.1. Анализирует статистические данные на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК-4.2 Использует программные средства для научной деятельности в статистике
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-5 Способен к разработке и исследованию математических методов и моделей для проведения многовариантных аналитических расчетов и подготовки принятия решений	Анализ требований, предъявляемых к выпускникам 06.042 Специалист по большим данным	-	ПК-5.1. Формулирует модели, применяет методы анализа объектов, систем, процессов и технологий на основе математических моделей и методов прикладной математики ПК 5.2 Проводит сценарные аналитические расчеты для обоснования принимаемых решений по вариантам в том числе на основе программных средств
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ПК-6 Способен выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности и принимать решения	08.037 Бизнес-аналитик	E/01.7-02.7 F/01.7-02.7	ПК-6.1 Проводит комплекс работ по бизнес-анализу организации ПК-6.2 Разрабатывает стратегию развития и управления изменениями в организации в том числе на основе программных средств

Специфические особенности ОПОП

Современное развитие и повсеместное применение информационных технологий вызывает потребность рынка труда в специалистах, обладающих широким комплексом аналитических навыков, способных ставить и успешно решать задачи из различных предметных областей.

Основной предметной компонентой ОПОП выступают методы и

модели принятия решений сетевого взаимодействия экономических агентов по всем видам деятельности в сфере промышленного производства и услуг и управлении, развитие и применение данных методов в социально-экономических системах.

ОПОП сочетает базовую математическую компоненту, активно развивающую логические и аналитические способности студентов, изучение наукоемкого программного обеспечения и информационных технологий, как на уровне разработки, так и, в большей части, на уровне творческого использования готовых прикладных и инструментальных средств. ОПОП дает возможность выпускникам легко адаптироваться к быстро обновляющимся программным продуктам без потери качества их использования.

Особенности ОПОП позволяют выпускнику легко адаптироваться к новым предметным областям, корректно воспринимать должностные инструкции и быть профессионалом своего дела, достигается, в основном, за счет сбалансированного сочетания общепрофессиональных (аналитических) компетенций и базовых знаний из актуальных для рынка труда предметных областей.

Выбор дисциплин данной ОПОП, обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника с учетом запросов таких работодателей, как:

департамент экономического развития администрации Приморского края, департамент территорий опережающего развития (ТОР) и инфраструктуры Минвостокразвития РФ, действующими в сфере государственного управления;

производственно-экономические, аналитические, логистические, маркетинговые, финансовые отделы и службы компаний производственного (в основном пищевого и рыбохозяйственного) сектора, логистики и транспорта, связи, оптовой, розничной и международной торговли и торговых сетей: «ДНС» (группа компаний), «Ростелеком», МХ Group («Мегатекс-Трейддинг»), «Соллерс - Дальний Восток», «Вимм-Билль-Данн» (группа компаний), «Приморский кондитер», «Ролиз», «Ратимир», «Родимая сторонка», «Саммит Моторс (Тойота)», «МТС», «В-Лазер», «Парус»;

аналитические, маркетинговые отделы банков: «Приморье», «Дальневосточный банк», «Примсоцбанк», «Росбанк», страховых и инвестиционных компаний: «Тройка-диалог», «Росгосстрах»;

академические и ведомственные научно-исследовательские организации, учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

К обязательной части блока дисциплин относятся: «Английский язык для академических целей», «Гиперграфы и сети», «Инструментальные средства вычислений и моделирования», «Математические методы в экономике», «Исследование операций», «Линейное программирование и методы оптимизации».

Выбор дисциплин обязательной части данной ОПОП обеспечивает универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда.

К части блока дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, относятся: «Социальные сети», «Математические модели социальных сетей», «Экономика социальных сетей и блокчейн», «Аналитические сети», «Экономические сети», «Управление маркетинговой деятельностью», «Основы проектной деятельности», «Моделирование и проектирование отраслевых задач».

Выбор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений данной ОПОП, обеспечивает универсальные и профессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда:

профессиональная компетентность, определяемая как совокупность теоретических и практических навыков;

способность осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности;

способность к творческим подходам в решении профессиональных задач.

К части блока дисциплин по выбору, формируемой участниками образовательных отношений, относятся: «Математические модели запасов и поставок» и «Математические модели логистики», «Эконометрическое моделирование» и «Статистические методы анализа», «Машинное обучение и анализ данных» и «Нейронные сети».

Выбор дисциплин по выбору блока дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений данной ОПОП, обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда:

умение и обладание опытом эконометрического моделирования с использованием современных пакетов программ статистического анализа и мировых информационных ресурсов умение и обладание опытом применения экономико-математических методов на предприятиях и в организациях различных отраслей экономики, включая интернет-экономику.

Выпускники данной ОПОП могут работать в производственно-экономических, аналитических, логистических, маркетинговых, финансовых

отделах и службах организаций различных видов деятельности и форм собственности; финансовых, кредитных и страховых учреждениях; органах государственной и муниципальной власти; академических и ведомственных научно-исследовательских организациях; учреждениях системы высшего и дополнительного профессионального образования.

Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП

В учебном процессе по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 32% аудиторных занятий.

Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 60 з.е.
	Обязательная часть	35 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	50 з.е.
Блок 2	Практика	Не менее 24 з.е.
	Обязательная часть	26 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	3 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	Не менее 3 з.е.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	0 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы магистратуры		120 з.е.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы

магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 50 процентов общего объема программы.

Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

– Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– отделы внеучебной работы школ, совместно с департаментом стипендиальных и грантовых программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

– Департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению

и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.


При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному

учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП
к.ф.-м.н., доцент


А.С. Величко
(Подпись, Ф.И.О.)

И.о. директора Института
д.т.н., профессор


Артемяева И.Л.

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, рекомендациями примерной ОПОП (при необходимости) и составлен по форме, определенной департаментом организации образовательной деятельности, согласован и утвержден вместе с учебным планом. Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

1.2. Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе II ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки, по форме, определенной департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы (филиала), департаментом организации образовательной деятельности и утвержден первым проректором. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: указываются конкретные формы (курсовые работы / проекты, контрольные работы и т.п.) Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 2.

1.3. Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3.

1.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПД по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» составлены с учетом последних достижений в области прикладной математики и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

1.5. Рабочие программы практик

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» предусмотрены следующие виды и типы практик: учебная практика, производственная практика. Типы учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика. Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, научно-исследовательская работа. Дополнительно к установленным ФГОС ВО 3++ типам практик в программе магистратуры «Аналитические, социальные и экономические сети» предусмотрен тип производственной практики: преддипломная практика.

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, утверждённым приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870, с приказом от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России № 390, и включают в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

– описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы практик и сопутствующие документы (договоры с работодателями и т.п.) представлены в Приложении 5.

1.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, если иное не предусмотрено стандартом. В случаях, предусмотренных стандартом, по решению ученого совета школы ДВФУ в состав государственной итоговой аттестации может быть также введен государственный экзамен. Перечень конкретных форм ГИА по реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов).

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ; требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (при его наличии).

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена
в Приложении 6.

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети».

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях, в том числе на условиях гражданско-правового договора.

Доля работников, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), участвующих в реализации программы магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников, являющимися руководителями и (или) работниками, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), участвующих в реализации программы магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Доля педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), участвующих в реализации программы магистратуры, составляет не менее 60 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры «Аналитические, социальные и экономические сети» осуществляется научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы включают в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ (в том числе удаленный доступ) 100 процентов обучающихся по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, магистерская программа «Аналитические, социальные и экономические сети» к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Обучающиеся из числа лиц инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры

и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Приложении 9.

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, «Аналитические, социальные и экономические сети» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных штатными преподавателями за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 10.

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

2.6. Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе


Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО 3++. Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также

уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОПОП
канд. физ.-матем. наук, доцент



А.С. Величко
(Подпись, Ф.И.О.)

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

И.о. директора Института
д.т.н., профессор



Артемьева И.Л.

Зам. директора департамента
организации образовательной
деятельности



Колодин Д.В.