

<b>Институт</b>	Естественных наук и математики
<b>Направление (код, наименование)</b>	02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
<b>Образовательная программа (Магистерская программа)</b>	02.04.03/33.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
<b>Описание образовательной программы</b>	<p>Основная профессиональная образовательная программа "02.04.03/33.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" направлена на подготовку ИТ - специалистов в области проектирования, разработки, сопровождения современного программного обеспечения, эффективного и безопасного администрирования сетевых инфраструктур различного уровня.</p> <p>Программа ориентирует выпускников на разработку и использование методов формализации и алгоритмизации информационных процессов, проведение анализа и обобщения результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники.</p> <p>Выпускники программы способны решать широкий круг задач создания, внедрения, сопровождения и эксплуатации информационных систем в различных предметных областях: экономика, менеджмент, юриспруденция, образование, государственное и муниципальное управление и др. Вместе с тем, программа предполагает фундаментальную подготовку по естественнонаучным и обще технологическим дисциплинам.</p> <p>Приоритет активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств. Полученные профессиональные знания и умения, компетенции дают возможность выпускникам программы стать специалистами по информационным системам и информационным ресурсам, системными аналитиками, разработчиками бизнес-приложений. Они смогут работать как в ИТ компаниях, разрабатывающих программные комплексы, так и в организациях, внедряющих и эксплуатирующих информационно-коммуникационные технологии.</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей	Траектории
1	Модули		
2	Обязательная часть		
3	Аналитическая деятельность в информационных системах	<p>Модуль относится к обязательной части и состоит из шести дисциплин: «Корпоративные информационные системы», «Имитационное моделирование», «Информационный менеджмент», «Методология и технология проектирования информационных систем», «Прикладные математические пакеты» и «Статистические методы анализа рынков». В рамках модуля рассматриваются управленческие стандарты построения информационных систем в экономике (MRP, MRP II, ERP...). Анализируются понятие жизненного цикла программного продукта (проекта) применительно к организации единого информационного пространства предприятия, виды внутренних и внешних информационных комплексных связей при автоматизации экономического учёта, управления. Рассматриваются вопросы управления информационными</p>	

		<p>потоками, как обеспечение эффективного использования информации (выявления и подбора накапливаемых данных) для совершенствования деятельности предприятия. Анализируются информационные технологии, информационные системы, предполагающие стандартизованный подход организации управленческого учета, соответствующее информационное, экономико-математическое моделирование при совершенствовании реальных бизнес-процессов. Изучаются основы теории систем массового обслуживания, рассматриваются современные подходы к имитационному моделированию систем массового обслуживания, используемые при исследовании случайных процессов в экономической, физической, информационной и других областях с использованием программного пакета «Actor Pilgrim». Изучаются статистические методы обработки информации и их компьютерных реализаций в задачах анализа многомерных объектов. А также рассматриваются основные возможности универсальных современных пакетов компьютерной математики MatLab и Mathematica для обработки результатов математических и физических экспериментов и для моделирования разнообразных процессов; углубленно изучаются численные методы решения задач, совершенствуются практические навыки программирования в среде MatLab и Mathematica; осваиваются графические возможности этих систем при моделировании процессов. Изучаются основные возможности среды LaTeX, предназначенной для оформления математических текстов: статей, тезисов, курсовых работ. Модуль будет полезен магистрантам, планирующим связать свою деятельность с разработкой и проектированием различных информационных систем, будущим аналитикам, а также широкому кругу слушателей</p>	
4	История и философия науки	<p>В модуль входит две дисциплины: «Философия и методология научного знания», «История и методология математики». Курс «Философия и методология научного знания» знакомит магистранта с историей, философией, современной проблематикой науки посредством изложения основных методологических проблем, этапов развития и становления науки. Курс не только раскрывает общекультурное значение науки, но и предлагает интеллектуальное применение для дальнейшей профессиональной деятельности. Освоение курса предполагает самостоятельную работу с рядом задач по овладению полученными результатами. В курсе «История и методология математики» рассматривается математика в её историческом развитии и специфика математики, рассматриваемой с точки зрения теории познания – методологический аспект математических теорий. Предлагаемый для изучения (на аудиторных занятиях и в самостоятельной работе) материал способствует формированию математической культуры, помогает оценить роль математики в развитии общества, красоту её достижений, почувствовать характер математического творчества, оценить современное состояние математики, представить перспективы и пути её развития. Рассматриваются вопросы, связанные с историей информатики и компьютерных наук. Вопросы методологии обсуждаются по ходу изложения истории математики. На историческом материале показывается, как в неразрывной связи с запросами самой математики, техники, естествознания и гуманитарного знания запас количественных отношений и пространственных форм, изучаемых математикой, непрерывно расширяется, наполняется все более богатым содержанием – меняется Предмет математики. В курсе предусмотрены электронно-образовательные ресурсы, содержащие интерактивные и мультимедийные фрагменты по истории математики.</p>	
5	Методы программирования	<p>Модуль состоит из одной дисциплины «Методы программирования». Целью изучения дисциплины «Методы программирования» является актуализация систематизация, упорядочение профессиональных знаний обучающихся о современных методах и технологиях программирования. В ходе освоения дисциплины обучающиеся рассматривают организационные</p>	

		и технические аспекты проектирования, документирования и управления разработкой прикладного программного обеспечения, современные концепции и парадигмы императивных и декларативных моделей программирования, архитектурные принципы разработки распределенных сервисно ориентированных и мультиагентных систем. Освоение дисциплины сопровождается заданиями для самостоятельного выполнения, позволяющими сформировать у обучающихся практические навыки применения различных технологий и методов программирования для разработки приложений и распределенных систем	
6	Проектная деятельность	Модуль “Проектная деятельность” в образовательной программе формирует универсальные компетенции, связанные с командной работой и управлением проектами, а также общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Командная деятельность является основой модуля, призвана сформировать необходимые навыки работы и управления в составе многопрофильной команды: раскрыть специфику функционирования команды от постановки задачи до оценки полученного результата, выраженного в виде аналитического отчета, научных статей, докладов, уникального продукта или услуг. В рамках модуля «Проектная деятельность» студенты выполняют проекты, содержание которых позволяет формировать компетенции студентов в соответствии с актуальными задачам реального сектора экономики по профилю образовательной программы. Проектное обучение в рамках данного модуля может быть направлено на реализацию проектов: - исследовательских, с целью формирования научно-исследовательских компетенций студентов и увеличения количества молодых ученых, занятых в решении прорывных инновационных задач; - профессиональных и предпринимательских, направленных на подготовку высококвалифицированных магистров, способных решать реальные задачи в интересах развития отраслей экономики и социальной сферы за счет тесной интеграции образовательного процесса с ведущими предприятиями и организациями региона и страны - учебных, позволяющих студентам определить свою будущую профессиональную траекторию в научной или профессиональной сфере. Общепрофессиональные и профессиональные компетенций определяются содержанием конкретной цели, в рамках реализуемого студентами проекта	
7	Профессиональные коммуникации	В модуль входит одна дисциплина «Профессиональные коммуникации». Курс «Профессиональные коммуникации» формирует коммуникативные компетенции, актуальные в научно исследовательской деятельности и в деловом общении. В качестве основы курса предлагается методология индивидуальной траектории личностного и профессионального роста. Содержание курса направлено на формирование коммуникативных навыков и универсальных компетенций, необходимых в научной и профессиональной деятельности умение убеждать и проводить переговоры, готовить и осуществлять публичное выступление, презентовать результаты научной и профессиональной деятельности, навык разрешения конфликтных ситуаций и технологии эффективного взаимодействия, умение работать в коллективе и создавать команду, навык самоорганизации и управления собственной активностью для достижения конкретных результатов в научной и профессиональной сферах. Особенностью курса является его практикоориентированность, нацеленность на профессиональную деятельность магистранта, его научную и социальную активность. Применение активных форм обучения, тренинговых технологий позволит магистрантам приобрести конкретные навыки, необходимые для успешной карьеры в любой области профессиональной деятельности и научной сфере.	
8	Современные научные исследования	В модуль входит одна дисциплина: «Современные научные исследования». Изучение дисциплины знакомит магистрантов с современными тенденциями в развитии математики в соответствии с выбранным научным направлением и смежными разделами математики. Участие в	

		<p>научных семинарах кафедр университета и отделов академических институтов, в том числе и презентация собственных выступлений, призвано заложить основы углублённого изучения выбранных разделов современной математической теории и практические навыки научной работы. В процессе изучения дисциплины вырабатываются профессиональные компетенции, необходимые студенту, рассматривающему научную работу в области выбранного раздела математики как возможную сферу своей будущей деятельности. Значительная часть этих сведений сохраняет силу и в случае научной работы в других направлениях математики, и даже других областях наук. Кроме того, изучение дисциплины направлено на повышение исходного уровня развития коммуникативных компетенций студентов на родном и иностранном языке для успешного решения задач научного и академического общения в профессиональной сфере, а также для дальнейшего самообразования на любом уровне владения языком международного научного общения (английским)</p>	
9	Технология разработки программного обеспечения	<p>Модуль состоит из дисциплины «Технология разработки программного обеспечения». В курсе систематически излагается материал, касающийся методик проектирования программного обеспечения, управления процессом разработки программного обеспечения, документирования программного обеспечения</p>	
10	Формируемая участниками образовательных отношений		
11	Введение в обработку естественного языка	<p>Цель преподавания модуля «Введение в обработку естественного языка» – познакомить студентов с основными приложениями, подходами, источниками данных и инструментами обработки естественного языка – обучить навыкам решения задач, связанных с обработкой текстов, а также оценке таких решений. Модуль входит в вариативную часть образовательной программы по выбору студента. В состав модуля входит дисциплина «Обработка естественных языков». Знания и навыки, полученные в ходе обучения по данному модулю, будут использованы выпускниками в дальнейшей профессиональной деятельности</p>	
12	Дифференциальные уравнения	<p>Модуль состоит из одной дисциплины «Дифференциальные уравнения». Цель курса – изучение основных теоретических понятий и методов анализа стохастических дифференциальных уравнений. Данная дисциплина использует базовые курсы «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика». В ходе изучения студент приобретает знание базовых понятий и теорем, владение основными приемами и методами исследования решений стохастических дифференциальных уравнений. Методическая новизна курса состоит в компактном и целостном изложении теории стохастических дифференциальных уравнений</p>	
13	Дополнительные главы компьютерных наук-1	<p>Модуль «Дополнительные главы компьютерных наук 1» состоит из дисциплины «Дополнительные главы компьютерных наук. 1 часть». В рамках модуля студенты более подробно изучают применение анализа данных и машинного обучения на практике</p>	
14	Дополнительные главы компьютерных наук-2	<p>Модуль «Дополнительные главы компьютерных наук 2» состоит из дисциплины «Дополнительные главы компьютерных наук. 2 часть». В рамках модуля студенты более подробно изучают применение анализа данных и машинного обучения на практике</p>	
15	Дополнительные главы распознавания образов	<p>В модуль входит одна дисциплина «Дополнительные главы распознавания образов». Курс «Дополнительные главы распознавания образов» является развитием и логическим продолжением курса «Распознавание образов», и ориентирован на слушателей, обучающихся по магистерской программе в области прикладной математики и теоретической информатики. В совокупности оба курса могут рассматриваться как две неотъемлемые части одной комплексной дисциплины, посвященной теории и методам анализа данных. Первая часть этой дисциплины имела в основном</p>	

		описательный характер, знакомя слушателей со схемами современных алгоритмов классификации и кластеризации и не ставя себе целью проведения строгих математических рассуждений, связанных с обоснованием их корректности и точности. Цель курса состоит в знакомстве слушателей с фундаментальными основами теории статистического обучения, предоставляющими математический аппарат для обоснования корректности алгоритмов обучения, получения доверительных оценок качества получаемых решающих правил, степени их переобученности и т.п. По уровню подготовки курс существенно опережает своего предшественника и ориентирован на студентов, стремящихся наряду с навыками грамотного применения стандартных библиотек получить знания, позволяющие самостоятельно разрабатывать и обосновывать алгоритмы, лежащие в их основе	
16	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	Модуль состоит из одной дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики». Дисциплина призвана обучить студентов решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистратуры для профессиональной деятельности в научно исследовательской, организационно управленческой, аналитической, проектной и производственно технологической сфере	
17	Информационный поиск	Модуль состоит из одной дисциплины «Информационный поиск». Цель курса – знать основные понятия и результаты, связанные с информационным поиском, уметь применять основные методы информационного поиска и владеть основными методами информационного поиска. Дисциплина посвящена основным понятиям, идеям и результатам, связанным с информационным поиском. Рассматриваются булев поиск, лексикон и списки словопозиций, словари и нечеткий поиск, построение индекса, сжатие индексов, ранжирование, взвешивание терминов и модель векторного пространства, ранжирование в полнофункциональной поисковой системе, вопросы оценки систем информационного поиска, обратная связь по релевантности и расширение запроса, основы веб поиска	
18	Конфигурирование и программирование в системе 1С	Модуль «Конфигурирование и программирование в системе 1С» является модулем по выбору студента. Модуль состоит из дисциплины с тем же названием и содержит из три части. Первая часть обзорная, посвящена разработке в режиме управляемого приложения, а также созданию командного интерфейса демонстрируется идентичность созданного приложения в режиме локального и web клиентов . Вторая часть посвящена решению задач оперативного учета. Третья часть посвящена разработке систем, в которых проводятся сложные периодические расчеты решается задача тарификации	
19	Методы построения сеток	Цель модуля – получение знаний в области методов построения сеток, предназначенных для численного решения задач математической физики. Задачи модуля <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознакомить с методом отображений как основным инструментом, используемым для построения сеток.</li> <li>• Дать представление об основных требованиях, предъявляемых к сетке и способах их формализации.</li> <li>• Ознакомить с основными методами построения сеток и разобрать проблемы, возникающие при их разработке.</li> <li>• Освоить простейшие способы и алгоритмы построения сеток и способы их тестирования.</li> </ul> При этом важнейшим фактором обучения является закрепление полученных знаний в ходе решения практических и домашних заданий. Для освоения материала требуются знания по математическому и функциональному анализу, дифференциальным уравнениям, уравнениям математической физики, вариационному исчислению, численным методам и методам конечных разностей, языкам программирования. Полученные знания могут быть востребованы в ходе выполнения домашних и практических заданий, курсовых, бакалаврских работ, дипломных и аспирантских работ по численным методам, методам конечных разностей вычислительной математике, математическому моделированию и разработке программ	

20	Моделирование и управление в робототехнических системах	Цель курса познакомить студентов с основными понятиями, принципами и методами, используемыми при моделировании управления роботизированными манипуляторами с жесткой связью. В курсе рассматриваются основы моделирования, симуляции и управления роботами манипуляторами. Приводятся понятия и математические инструменты, необходимые для описания кинематики манипуляторов, разрабатываются методы и вычислительные алгоритмы для получения динамического поведения роботов манипуляторов с жесткой связью. В результате слушатели научатся применять различные алгоритмы управления для достижения желаемого положения и или движения манипулятора посредством управления силами.	
21	Нелинейная динамика	Модуль состоит из одной дисциплины «Нелинейная динамика». Курс направлен на изложение основных понятий теории динамических систем, теории устойчивости и бифуркаций анализ основных нелинейных эффектов, таких как генерация регулярных и хаотических колебаний овладение современными методами анализа нелинейных динамических систем. Методическая новизна курса состоит в компактном и целостном изложении теории нелинейных динамических систем. В результате изучения данной дисциплины студенты должны ознакомиться с основными качественными явлениями, идеями и моделями нелинейной динамики, методами описания аттракторов, способами бифуркационного анализа, овладеть приемами и методами исследования нелинейных динамических процессов	
22	Нелинейное программирование	В модуль входит одна дисциплина «Нелинейное программирование». Нелинейное программирование НЛП исследует задачу оптимизации значений некоторой целевой функции при функциональных ограничениях типа равенств и неравенств, при этом не все участвующие в описании задачи функции линейные. Курс «Нелинейное программирование» предназначен для ознакомления магистрантов математических специальностей с особенностями теории нелинейных задач оптимизации, с алгоритмами численного анализа конкретных классов экстремальных задач, с областями возможного применения оптимизационных математических моделей. Курс базируется на общематематических дисциплинах и предполагает знакомство с основами теории и методами линейного программирования. Дисциплина включает разделы модели НЛП элементы выпуклого анализа двойственность и устойчивость в НЛП численные методы минимизации функций многих переменных методы для задач условной оптимизации.	
23	Неотрицательные матрицы и их приложения	В модуль входит одна дисциплина «Неотрицательные матрицы и их приложения». В курсе изучается теория Перрона Фробениуса и ряд ее приложений, связанных с решением большого количества математических и прикладных задач спектральная теория графов теория конечных автоматов и регулярных языков теория марковских процессов . Помимо классических теорем и алгоритмов, излагаются и результаты, полученные в последние годы.	
24	Обучение с подкреплением и нейронные сети. Дополнительные главы	Модуль относится к вариативной части по выбору студента и состоит из одноименной дисциплины. Дисциплина посвящена методам обучения с подкреплением (Reinforcement learning) - одному из способов машинного обучения. В ней рассматривается задача построения систем, которые могли бы приспосабливаться к окружающей среде, а также обучаться на основе получаемого опыта. Такие задачи возникают во многих областях, включая информатику, технические науки, математику, физику, нейробиологию и когнитологию. В середине 2010-х годов методы обучения с подкреплением удалось эффективно применить для обучения глубоких нейронных сетей, что привело к ряду значимых результатов. В рамках данной дисциплины излагаются основные методы обучения с подкреплением, приводятся техники их успешного использования для глубоких нейронных сетей, рассматриваются примеры.	

25	Основы актуарной математики	Модуль относится к вариативной части по выбору студента. Модуль состоит из одной дисциплины «Основы актуарной математики». Излагаются основные понятия актуарной математики – случайная продолжительность жизни, страховая премия, страховая выплата, индивидуальный и коллективный иски и законы их распределения, страховая надбавка. Рассматриваются модели краткосрочного и долгосрочного страхования жизни, коллективные статусы и методы их расчета, случайные динамические процессы пуассоновского типа, уравнение Лундберга Крамера для оценки вероятности разорения страховой фирмы, имитационные модели и методы изучения динамических потоков вероятностных событий	
26	Основы научной работы в области информатики	В модуль входит одна дисциплина «Основы научной работы в области информатики». В курсе излагаются сведения, необходимые студенту, рассматривающему научную работу в области информатики как возможную сферу своей будущей деятельности. Значительная часть этих сведений сохраняет силу и в случае научной работы в других направлениях математики, и даже других областях наук. Поэтому дисциплина представляет интерес для магистратов, обучающихся по различным образовательным программам.	
27	Системы управления базами данных и хранилища данных	Модуль состоит из одной дисциплины «Системы управления базами данных и хранилища данных». Основная теоретическая часть курса содержит описание приемов проектирования и технологий программирования СУБД. Лабораторные занятия предполагают рассмотрение подходящих программных продуктов и выполнение студентами под руководством преподавателя индивидуальной лабораторной работы по построению хранилища данных, OLAP кубов	
28	Современные проблемы комбинаторных методов сжатия данных	Модуль состоит из дисциплины «Современные проблемы комбинаторных методов сжатия данных». Содержит систематическое описание современного состояния области информатики «сжатие данных без потерь информации»	
29	Статистические методы анализа рынков	Модуль направлен на формирование у студентов системного представления о приложимости и развитии статистических методов обработки информации и их компьютерных реализаций в задачах анализа многомерных объектов. Курс состоит из введения, описания методов оценки развития ситуации в условиях неопределенности и риска (математические основания и приложения), реализации статистического многомерного анализа, сегментации (математические основания и приложения). Методическая новизна связана с развитием модуля в соответствии с развитием компьютерных технологий в прикладных дисциплинах, использованием современных статистических методов анализа, проведением практических занятий в компьютерном классе, обучении новым компьютерным программам, использование демонстраций на лекциях.	
30	Стохастическая динамика	Модуль состоит из одной дисциплины «Стохастическая динамика». Цель курса – изучение основных теоретических понятий и методов моделирования и анализа стохастических систем. Данная дисциплина использует базовые курсы «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика». В ходе изучения студент приобретает знание базовых понятий и владение основными методами моделирования и анализа сложных вероятностных процессов	
31	Теория игр и экономические приложения	Модуль состоит из одной дисциплины «Теория игр и экономические приложения». Излагаются основные понятия математической теории игр как в нормальной форме, так и в развернутой форме, и в форме характеристической функции игрока, стратегии, платежные функции, равновесие, принцип гарантированного результата, равновесие по Нэшу, дерево решений, оптимальность по Парето, дележи, ядро и др. . Рассматриваются численные методы поиска равновесия в матричных и биматричных играх, а также играх с выпукло вогнутыми платежными функциями	

32	Управление ИТ-проектами	Модуль направлен на формирование теоретических знаний, умений и практических навыков эффективного управления ИТ-проектами. В процессе освоения студенты получают следующие практические навыки: выбор конкретных инструментов и методов управления ИТ-проектом в соответствии с его спецификой.	
33	Фракталы и всплески	Модуль состоит из дисциплины «Фракталы и всплески», входит в состав вариативной части по выбору студента. Цели курса • Знакомство с теорией фракталов. • Знакомство с основами всплеск преобразований и кратко масштабного анализа. • Понимание роли фракталов и всплеск анализа в прикладных задачах	
34	Цифровая трансформация бизнеса	Модуль «Цифровая трансформация в бизнесе» посвящен вопросам цифровизации традиционных компаний. Особое внимание уделяется цифровым бизнес-моделям, стратегии цифровой трансформации компании.	
35	Шаблоны проектирования	Модуль состоит из одной дисциплины «Шаблоны проектирования». Цель курса – изучение шаблонов и принципов их использования при разработке программных приложений. Шаблоны паттерны представляют собой совокупность некоего опыта, пригодную для повторного использования. Паттерны находят применение во всех областях деятельности, поскольку дают возможность использовать сработавшие ранее решения. Знание паттернов проектирования позволяет не только быстрее строить Ваши решения и получать качественный исходный код, но и эффективнее общаться с коллегами, которые уже освоили данную технологию. В этом курсе рассматриваются паттерны – типовые решения, охватывающие широкий спектр решения проблем от иерархических структур до динамического изменения поведения объекта в зависимости от его состояния. Для прохождения курса необходимы знания принципов объектно ориентированного программирования и желательно знакомство с Java, UML	
36	Язык программирования Python	В модуль входит одна дисциплина «Язык программирования Python». Язык Python в настоящее время является одним из самых популярных языков программирования. Отличительной особенностью Python являются простота освоения и высокая скорость разработки программ. Также достоинством языка Python является большое количество готовых к использованию библиотек в различных областях анализ данных и машинное обучение, научные вычисления, визуализация, сетевое программирование и т.п. Цель модуля–изучить язык Python и научиться применять его для решения задач анализа данных и машинного обучения. Основные задачи обучения •Изучить базовый синтаксис языка Python. •Изучить основные стандартные модули языка Python. •Изучить основы функционального программирования в Python. •Изучить основы объектно ориентированного программирования в Python.	
37	Язык программирования C++	Модуль состоит из одноименной дисциплины. Современные системы анализа данных используют алгоритмы машинного обучения, обладающие высокой вычислительной сложностью, для обучения которых нужны большие объемы данных. Следовательно, для успешной реализации систем анализа данных необходимо уметь эффективно использовать вычислительную мощность современных аппаратных систем. Именно такую возможность предоставляет язык C++, изучению которого посвящен данный модуль. В модуле изучается современное состояние языка C++, а также способы его применения для решения задач анализа данных и машинного обучения. Рассматриваются синтаксические конструкции языка C++, изучаются подходы к объектно ориентированному программированию, которые используются в C++, инструменты работы с памятью в C++. Обучающиеся знакомятся со средствами компиляции и отладки программ на языке C++, а также возможностями стандартной библиотеки C++.	



38	Практика		
39	Производственная практика, преддипломная	Целью практики является завершение выпускной квалификационной работы	
40	Учебная и производственная практики	Практическая деятельность является обязательным разделом программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Успешное прохождение практик базируется на результатах изучения модулей. «Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)» и «Производственная практика, научно-исследовательская» выполняется на кафедрах и в департаменте «Математики, механики и компьютерных наук» Института естественных наук и математики, институтах РАН, на предприятиях и в компаниях – партнерах УрФУ. Цель учебной практики – получение первичных профессиональных навыков и умений, в том числе и навыков научно-исследовательской работы. Производственная практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, развитие практических навыков в научно-исследовательской работе, навыков работы в производственном или научно-исследовательском коллективе. Во время практики магистранты также обобщают результаты научных исследований и готовят выпускную квалификационную работу. По всем видам практики предусматривается защита отчёта о выполнении индивидуального задания студента. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности	
41	Государственная итоговая аттестация		
42	Государственная итоговая аттестация	Модуль состоит из двух частей: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы». Целью модуля является подготовка результатов выпускной квалификационной работы и ее защита на заседании Государственной аттестационной комиссии	
43	Факультативы		
44	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Адаптационный модуль для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья направлен на формирование практических навыков адаптации и социализации: осознанной саморегуляции, самопрезентации, стабилизации самооценки и межличностного взаимодействия. Модуль включает в себя две дисциплины: Основы личностного роста и Развитие ресурсов организма. Курс «Основы личностного роста (для лиц с ОВЗ)» направлен на формирование гармоничной личности, адаптированной к социальному взаимодействию в высшем учебном заведении. Зрелость и гармоничность личности определяется адекватной реакцией на внешнее воздействие, а также умением эффективно взаимодействовать с окружающими. Для успешного взаимодействия с окружающими людьми, прежде всего, необходимо адекватно оценить собственные преимущества и недостатки. Принимая во внимание, что курс рассчитан на лиц с ограниченными возможностями здоровья, отдельное внимание уделяется психологическим особенностям обучающихся с различными нозологиями. Закономерно, что наличие инвалидности влияет не только на восприятие человека окружающими, но и на его отношение к себе. Курс «Развитие ресурсов организма (для лиц с ОВЗ)» направлен на приобретение навыков мобилизации и оптимизации индивидуальных возможностей обучающегося. Во время взросления человек испытывает максимальное напряжение и стресс, которые могут привести к снижению мотивации, эффективности деятельности и нервному срыву. Процесс адаптации обучающихся является серьезным испытанием для организма.	

45	Неклассические логики	<p>Модуль относится к факультативам. Модуль состоит из одной дисциплины: «Неклассические логики». Цель курса -- дать представление об особенностях и многообразии систем неклассических логик, так или иначе отказывающихся (или ослабляющих) от некоторых законов и принципов классической логики. Анализируются причины деуниверсализации классической логики, подробно рассматриваются семантические основания языков пропозициональных неклассических логик. Курс вводит магистрантов в сферу самых современных научных исследований рационального познания, необходимых специалисту, строящему свою карьеру в науке и различных областях ее приложения. В числе тем: общая характеристика неклассических логик; многообразие неклассических логик; многозначная логика; модальная логика; семантика возможных миров; логика времени; динамическая логика; интуиционистская логика; паранепротиворечивая логика; релевантная логика</p>	
----	-----------------------	---	--

Руководитель ОП

Коврижных Антон Юрьевич