



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета


М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА**

Направленность (профиль) программы
**Программное обеспечение средств вычислительной
техники и автоматизированных систем**

Магнитогорск, 2020

ОП-АВМ-20-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	<p style="text-align: center;">МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Методология и методы научного исследования» является ознакомление студентов с понятиями методологического и научного знания и этапами научного исследования, сложившихся в современном сообществе, а также формирование навыков выдвижения гипотезы исследования, проверки её актуальности, правдивости и стремления к систематизации научного знания и на заключительном этапе к оформлению полученных результатов и представлению их в форме научно-исследовательской работы.</p> <p>Основное содержание: Основы методологии научного исследования. Составляющие научного исследования. Методы научного исследования</p>	УК-1; УК-6	3(108)
Б1.О.02	<p style="text-align: center;">ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО</p> <p>Целью освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков управления инновационным проектом на предприятии в условиях рыночной экономики, овладение способностью применять на практике полученные знания для создания эффективно работающего трудового коллектива.</p> <p>Основное содержание: Принципы и методы управления инновационными проектами Проектный анализ инновационных проектов Управление инновационными проектами</p>	УК-2; УК-3	3(108)
Б1.О.03	<p style="text-align: center;">ОСНОВЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы научной коммуникации» является изучение особенностей основных видов научной коммуникации, используемых в современном обществе для представления научных результатов и анализа научных достижений.</p> <p>Научная коммуникация: основные понятия, виды, характеристики. Особенности современной информационной среды научной коммуникации Научный доклад. Мастерство публичного вы-</p>	УК-4; УК-5	4(144)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>ступления. Письменная научная коммуникация: рецензия, отзыв, тезисы, научная статья. Структура и стилистических особенности научного текста. Онлайн-пространство научных коммуникаций. Электронные библиотечные системы. Реферативные базы данных.</p>		
Б1.О.04	<p>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Целями освоения дисциплины « Иностранный язык в профессиональной деятельности » являются: - повышение уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование достаточного уровня иноязычной коммуникативной компетенции для получения и обмена информацией в устной и письменной формах в профессиональной деятельности. Основное содержание: Особенности применения иностранного языка в профессиональной коммуникации. Лексические особенности иностранного языка в профессиональной коммуникации. Грамматические конструкции, характерные для научно- технической информации на иностранном языке.</p>	УК-4; УК-5	2(72)
Б1.О.05	<p>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ Целями освоения дисциплины «Интеллектуальные системы» являются: ознакомление студентов с основными принципами искусственного интеллекта, с современным состоянием систем искусственного интеллекта и перспективами их развития, способами представления и использования знаний в системах искусственного интеллекта. Для достижения поставленной цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи: – изучение формализмов для представления задач искусственного интеллекта (пространство состояний и система продукций); – изучение алгоритмов эвристического поиска в пространстве состояний (А и А*-алгоритмы); – изучение основных принципов искусственного интеллекта; – изучение основных принципов построения</p>	ОПК-1; ОПК-4	5(180)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>экспертных систем и области их приложения; – изучение архитектуры экспертных систем и принципов организации баз знаний; – реализация нечётких логических выводов, изучение схем приближённых рассуждений; – построение экспертных систем с нечётким логическим выводом. Основное содержание: Основные математические модели задач искусственного интеллекта. Различные стратегии управления поиском в пространстве состояний и в разложимых системах продукций. Экспертные системы. Нечёткий логический вывод в продукционных системах.</p>		
Б1.О.06	<p>ТЕРМИНОЛОГИЯ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ</p> <p>Основной целью обучения магистрантов профессиональной терминологии на иностранном языке является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную и академическую среду - развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями - развитие устной и письменной англоязычных коммуникативных компетенций в соответствующей научной области, позволяющих вести научно-исследовательскую деятельность в международных исследовательских коллективах с использованием современных методов и технологий научной коммуникации, а также подготовка к кандидатскому экзамену по иностранному языку. <p>Основное содержание: Понятие перевода. Лексические трудности перевода.. Редактирование технического перевода. Грамматические трудности перевода.</p>	УК-4	3(108)
Б1.О.07	<p>АНАЛИЗ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Ана-</p>	ОПК-3	4(144)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>лиз и описание профессиональной информации» являются теоретическое и практическое изучение системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов в экономике и обществе.</p> <p>Для достижения поставленной цели в ходе преподавания дисциплины в курсе «Анализ и описание профессиональной информации» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение проблем разработки и применения методов теории управления к задачам управления в социальной и экономической сферах; – выполнение анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах. <p>Основное содержание: Понятие о системе, компоненты системы и классификация систем. Экономическая система и ее виды. Социальная система и ее виды. Управление системами.</p>		
Б1.О.08	<p style="text-align: center;">СИНЕРГЕТИКА</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Синергетика » являются: культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.</p> <p>Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать профессиональную информацию - выделять в ней главное, структурировать, - оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. <p>Основное содержание: Основные понятия динамической теории информации. Методологические аспекты синергетики.</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	3(108)
Б1.О.09	<p style="text-align: center;">СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» являются ознакомление студентов с современным состоянием и развитием</p>	ОПК-3; ОПК-4	4(144)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>компьютерной техники и программных средств, их анализа и использования для решения научных и прикладных задач.</p> <p>Для достижения поставленной цели в курсе «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с электронными библиотеками; - изучение современных подходов программирования; - изучение перспектив развития вычислительной техники; - изучение развития технического обеспечения автоматизированных систем. <p>Основное содержание: Анализ развития информатики и вычислительной техники в современном обществе. Современные подходы в программировании. Перспективы развития вычислительной техники.</p>		
Б1.О.10	<p style="text-align: center;">МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОИСКА</p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы научного поиска» является ознакомление студентов с понятиями, критериями и функциями научного познания, сложившиеся в современном сообществе, а также формирование навыков и выдвижения научных гипотез, проверки их актуальности, правдивости и стремления к систематизации научного знания.</p> <p>Для достижения поставленной цели в курсе «Методы научного поиска» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение понятийного аппарата сферы научного поиска; - изучение структуры и функций научного поиска; - овладение инструментарием научного поиска; - изучение существующих методологий, методов и методик научного поиска; - овладение на практике методикой ТРИЗ для применения её в поисковых практических задачах. <p>Основное содержание: Наука, как социокультурный феномен и её место в современном мире. Научный поиск: источники, структура, этапы и уровни. Поиск решения задач в области технических систем.</p>	ОПК-1; ОПК-3	3(108)
Б1.О.11	<p style="text-align: center;">АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ СИСТЕМ</p> <p>Целью освоения дисциплины: ознакомление студентов с расширенными понятиями и тех-</p>	ОПК-5; ОПК-7	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>нологиями работы современных вычислительных машин, комплексов, сетей хранения и передачи данных, формирование представлений о задачах и методах администрирования оборудования, использования знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Основное содержание: Базовая настройка Windows сервер Администрирование Windows сервер</p>		
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01		
Б1.О.ДВ.01.01	<p>МОДЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ</p> <p>Целью преподавания дисциплины (модуля) «Математическая физика» является ознакомление студентов с базовыми понятиями, алгоритмами и методами решения задач математической физики с использованием программных средств вычислительной техники, а также практического их использования при описании физических и технических процессов.</p> <p>Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение решения уравнений математической физики эффективными численными методами; – изучение и классификацию уравнений математической физики; – реализацию основных алгоритмов решения уравнений математической физики средствами программного обеспечения и вычислительной техники; – формирование навыков по применению уравнений математической физики к решению прикладных задач и выбору эффективных методов решения. <p>Основное содержание: Классификация уравнений в частных производных второго порядка. Понятие о краевых и начальных условиях. Численные методы решения уравнений математической физики.</p>	ОПК-1	3(108)
Б1.О.ДВ.01.02	<p>ТЕХНОЛОГИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ПОСТАВЛЯЕМЫХ РАЗРАБОТЧИКОМ НА СТОРОНЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</p> <p>Цель изучения курса «Технологии тестирования программных продуктов поставляемых разработчиком» - ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения на стороне клиента.</p>	ОПК-1	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>В курсе изучаются способы обеспечения качества пользовательского программного обеспечения. В ходе изучения дисциплины необходимо решить основные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка работоспособности программного обеспечения в реальных ситуациях так, как задумывалось при его создании. 2. Проверка работоспособности всех доступных функций. 3. Проверка работоспособности программного обеспечения на наличие ошибок и сбоев, которые мешают ему выполнять свои основные функции. <p>Основное содержание: Основные понятия пользовательского приемочного тестирования. Методология тестирования на стороне клиента. Стандарты регламентирующие процесс тестирования.</p>		
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02		
Б1.В.ДВ.02.01	<p style="text-align: center;">МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ</p> <p>Цели освоения дисциплины Целью преподавания дисциплины (модуля) «Методы оптимизации» является ознакомление студентов с базовыми понятиями, алгоритмами и методами решения оптимизационных задач с использованием программных средств вычислительной техники, а также практического использования методов оптимизации для решения прикладных задач.</p> <p>Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение решения оптимизационных математических моделей эффективными численными методами; – изучение и классификацию оптимизационных математических моделей; – реализацию основных алгоритмов решения оптимизационных задач средствами программного обеспечения и вычислительной техники; – формирование навыков по применению математических моделей к решению прикладных задач и выбору эффективных методов решения. <p>Основное содержание: Задача линейного программирования. Задача оперативно календарного планирования. Задача нелинейного программирования.</p>	ОПК-1	4(144)
Б1.В.ДВ.02.02	ТЕХНОЛОГИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРО-	ОПК-1	4(144)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ-РАЗРАБОТЧИКОМ</p> <p>Цель изучения курса «Технологии тестирования программных продуктов, используемых компанией разработчиком» - ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения. В курсе изучаются способы обеспечения качества программного продукта, классы критериев тестирования, разновидности тестирования, модульное, интеграционное и системное тестирование, общие принципы автоматизации тестирования, издержки тестирования.</p> <p>Основное содержание: Основные понятия тестирования программных продуктов. Виды тестирования программных продуктов. Автоматизация тестирования программных продуктов</p>		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03		
Б1.В.ДВ.03.01	<p>CALS-ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ</p> <p>Целью преподавания дисциплины (модуля) «Cals технологии в разработке программных средств» является ознакомление с совокупностью базовых принципов, управленческих и информационных технологий, обеспечивающих поддержку жизненного цикла изделий на всех его стадиях, базирующихся на использовании интегрированной информационной среды, в которой посредством электронного обмена данными реализуется взаимодействие всех участников жизненного цикла: заказчиков продукции, разработчиков, производителей продукции, эксплуатантов.</p> <p>Основное содержание: Управление данными о качестве, проектами и потоками работ. Стандарты в области ИПИ (CALS) –технологий.</p>	ПК-3; ПК-7; ПК-9	3(108)
Б1.В.ДВ.03.02	<p>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ</p> <p>Целью освоения дисциплины: ознакомление с принципами управления проектами разработки программного обеспечения, познакомить со структурой участников, процессов и функций управления проектами, критическими факторами успеха проектов; научить ориентироваться в структуре и содержании профессиональных международных стандартов управления</p>	ПК-5	4(144)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>проектами; ознакомить с основными документами по управлению проектом: устав проекта, структурная декомпозиция работ проекта, организационная структура проекта, матрица ответственности, расписание проекта, бюджет проекта, план управления коммуникациями, план реагирования на риски и др.</p> <p>Основное содержание: Основные понятия управления проектами Среда управления проектами Процессы управления проектами Области знаний управления проектами</p>		
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04		
Б1.В.ДВ.04.01	<p>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВЕРСТКИ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Программное обеспечение для верстки научных текстов» является ознакомление студентов с современными информационными и коммуникационными системами, применяемых для верстки научных текстов для представления результатов научного исследования при апробации на конференциях и ведущих российских и зарубежных журналах.</p> <p>Для достижения поставленной цели в курсе «Программное обеспечение для верстки научных текстов» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение информационных систем учета и индексирования научных публикаций; – изучение правил представления публикаций на конференции и в ведущие зарубежные и российский научные журналы; – формирование навыков верстки научных текстов в редакторах документов; – формирование навыков верстки научных текстов в специализированных программных продуктах. <p>Основное содержание: Информационные системы учета и индексирования научных публикаций. Представление публикаций на конференции и в ведущие зарубежные и российский научные журналы. Подготовка и верстка научных текстов.</p>	ПК-10	3(108)
Б1.В.ДВ.04.02	<p>АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ LINUX*</p> <p>Целью освоения дисциплины является подготовить выпускника к администрированию операционных систем Linux. Материал практиче-</p>	ПК-8	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ский и содержит минимальное количество теории. Курс предназначен для подготовки опытных системных администраторов, которые занимаются настройкой серверов компании, так и для сетевых инженеров, т.к. большая часть сетевого оборудования работает под управлением Linux (особенно если учитывать тенденцию импортозамещения).</p> <p>Основное содержание: Установка и базовая настройка RedHat Enterprise Linux Управление сервисами и приложениями</p>		
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05		
Б1.В.ДВ.05.01	<p>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Программное обеспечение для представления результатов научных исследований» являются: формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на владение культурой представления результатов научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Основное содержание: Программное обеспечение для представления результатов научных исследований.</p>	ПК-11; ПК-8	3(108)
Б1.В.ДВ.05.02	<p>ТЕХНОЛОГИИ PL/SQL</p> <p>Дисциплина Технологии PL/SQL входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Основное содержание: Язык SQL; DDL и DML команды; Программирование на языке PL/SQL; Передовые методы разработки интерфейса; Настройка производительности; Анализ PL/SQL кода.</p>	ПК-11; ПК-8	3(108)
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06		
Б1.В.ДВ.06.01	<p>ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</p> <p>Целью дисциплины является: формирование у обучающихся представлений об архитектуре промышленных информационных систем; методах проектирования промышленных систем;</p>	ПК-2; ПК-5	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>знаний организационно-функциональной структуры промышленного предприятия; методов и алгоритмов управления промышленным предприятием; умений применять методы проектирования компонентов системной архитектуры при разработке промышленных информационных систем.</p> <p>Для достижения этой цели дисциплина ставит следующие задачи перед магистрантами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучить принципы построения компонентов системной ИТ-архитектуры предприятия: архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры; - Изучить стандарты построения промышленных информационных систем (MRP, MRPII, ERP и т.п.); - Изучить основные функциональные компоненты информационных систем; - Познакомиться с современными интеграционными платформами и сервисно-ориентированной архитектурой построения систем; - Овладеть навыками работы со средствами проектирования систем. <p>Основное содержание: Понятие о современных информационных системах и технологиях, применяемых в промышленности. Архитектура программных средств и информационных систем технологических процессов. Основные принципы проектирования информационных систем управления промышленным предприятием.</p>		
Б1.В.ДВ.05.02	<p>СОВРЕМЕННЫЕ РОЗНИЧНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ НА ПРИМЕРЕ TRANZAXIS</p> <p>Цель освоения дисциплины: Ознакомить студентов с основными функциональными возможностями и средствами кастомизации системы, показать ведение клиентской базы, механизмы решения ежедневных задач бизнеса в безотказной сетевой системе.</p> <p>Основное содержание: Системы TranzAxis как основная платформа финансовой индустрии. Транзакционное ядро и его окружение. Подсистемы TranzAxis. Сервисные запросы и пакетные процедуры. Подсистемы сопровождения и администрирования.</p>	ПК-2; ПК-5	3(108)
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.В.ДВ.07.01	<p>ПРОБЛЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕТКОЙ ИНФОРМАЦИИ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Проблемы принятия решений в условиях нечеткой информации» является изучение математических и программных основ построения систем, основанных на знаниях, методов представления и извлечения знаний, данных и методов обучения моделей представления знаний в рамках направления мягких вычислений (нечеткие логики, нейронные сети и генетические алгоритмы). Рассматривается вывод в системах искусственного интеллекта, экспертные системы, методы представления и обработки нечеткой информации, нейросетевые методы обработки информации, эволюционные методы обработки информации и гибридные методы обработки информации в интеллектуальных системах, а также интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Прослеживается развитие методов семиотического моделирования от ситуационного управления до прикладной семиотики и принципов построения гибридных моделей искусственного интеллекта.</p> <p>Основное содержание: Методы представления и обработки информации алгоритмами искусственного интеллекта..</p>	ПК-2	3(108)
Б1.В.ДВ.07.02	<p>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА TRANZWARE ДЛЯ РОЗНИЧНЫХ БАНКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ</p> <p>Цель данного обучения -ознакомить студентов с базовыми функциями программных продуктов и решениями линейки TranzWare и TranzAxis. Курс знакомит с базовыми терминами электронной платежной системы и основными принципами их функционирования и взаимодействия на программной платформе.</p> <p>Основное содержание: Основные компоненты программной платформы TranzWare Card Management System. TranzWare Card Management. Программные настройки TranzWare Online / TranzWare Interchange. TranzWare Card Factory. Введение. TranzWare Internet Banking / TranzWare e-Commerce.</p>	ПК-2	3(108)
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08		
Б1.В.ДВ.08.01	<p>МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Ме-</p>	ПК-7	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>тоды и средства высокопроизводительного программирования» являются ознакомление студентов с методами и средствами высокопроизводительного программирования, с основными принципами параллельного программирования, видами современных высокопроизводительных средств вычислительной техники и методиками оценки их производительности. Для достижения поставленной цели в курсе «Методы и средства высокопроизводительного программирования» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение методов и средств высокопроизводительного программирования; - изучение основных принципов параллельного программирования с использованием технологии OpenMP; - изучение видов современных высокопроизводительных средств вычислительной техники и методик оценки их производительности. <p>Основное содержание: Классификация высокопроизводительных средств вычислительной техники по областям применения. Общие требования, предъявляемые к современным вычислительным системам. Оценка производительности вычислительных систем. Методы и средства высокопроизводительного программирования. Параллельное программирование с использованием технологии OpenMP.</p>		
Б1.В.ДВ.08.02	<p>СТАНДАРТЫ PA/PCI DSS В ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ</p> <p>Дисциплина Стандарты PA PCI DSS в финансовой индустрии предоставляет практические знания в области знаний о безопасности данных держателях банковских карт и содействовать широкому внедрению унифицированных мер защиты данных. Цель дисциплины состоит в обучении базовым техническим и операционным требованиям, которые разработаны для защиты данных платежных карт. В результате обучения формируется умение использовать современные технологии и инструментальные средства для обеспечения безопасности данных платежных приложений.</p> <p>Основное содержание: Введение и обзор стандарта PCI DSS. Требования и процедуры оценки безопасности стандарта PCI DSS. Дополнительные требования PCI DSS.</p>	ПК-4	3(108)
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.В.ДВ.09.01	<p align="center">ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОТОКОВЫХ BIG DATA</p> <p>Дисциплина Технологии обработки потоковых Big Data предоставляет практические знания о больших данных, аналитике данных и инструментах по работе с большими данными. Цель дисциплины состоит в обучении эффективному использованию основных методов аналитики больших данных. В результате обучения формируется умение использовать современные технологии и инструментальные средства по работе с большими данными (Hadoop, MapReduce, Spark, NoSQL, язык R и др.)</p> <p>Основное содержание: Введение в большие данные. Методы многомерного статистического анализа и анализа нечисловой информации. Технологии хранения и обработки больших данных. Аналитика в больших данных.</p>	ПК-4; ПК-8	4(144)
Б1.В.ДВ.09.02	<p align="center">ТЕХНОЛОГИИ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ</p> <p>Дисциплина "Технологии криптографической защиты для финансовой индустрии" содержит основные положения криптографии, знакомит с наиболее распространенными типами шифров и методами их криптоанализа, понятиями целостности информации, криптографическими протоколами, электронной подписью. Объясняется математическая теория, лежащая в основе криптографии (теория групп, полей Гауля, неприводимые многочлены, теория чисел, псевдослучайные последовательности и др.). Ставятся вопросы реализации алгоритмов шифрования и криптоанализа.</p> <p>Основное содержание: Основы криптографии. Криптография процессинговой системы.</p>	ПК-4	4(144)
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p align="center">УЧЕБНАЯ - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА</p> <p>Целями освоения учебной - ознакомительной практики являются: формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на формирование способностей анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями,</p>	ОПК-1; ОПК-3	2(72)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий. Учебная - ознакомительная практика является рассредоточенной и непрерывной.		
Б2.О.02(У)	УЧЕБНАЯ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА Цель учебной-технологической (проектно-технологической) практики: ознакомление студентов с приемами инновационно-научной работы в высшей школе и применения их практической деятельности.	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8	2(72)
Б2.О.03(Н)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Целями освоения дисциплины «Производственная-научно-исследовательская работа» являются ознакомление магистрантов с приемами инновационно-научной работы в высшей школе и применения их в практической деятельности.	ОПК-4	3(108)
Б2.О.04(Н)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Целями освоения дисциплины «Производственная-научно-исследовательская работа» являются ознакомление магистрантов с приемами инновационно-научной работы в высшей школе и применения их в практической деятельности.	ОПК-4	8(288)
Б2.О.05(П)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА Цель производственной - технологической (проектно-технологической) практики: закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, получение обучающимся опыта практической работы в профессиональной деятельности.	ОПК-6; ОПК-7	3(108)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(Пд)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ-ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА Целями производственной-преддипломной практики по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника являются является формирование у выпускника	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12	3(108)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p>		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.01	<p>ОСНОВЫ ТЕОРИИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы машинного обучения» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов понимания современной методологии машинного обучения; - формирование у студентов умения применять современные нечеткологические и нейросетевые методы; - формирование у студентов навыков осознанного выбора и эффективного применения современных программных средств. <p>Для достижения поставленных целей в курсе «Основы машинного обучения» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение методологических основ машинного обучения; - изучение алгоритмических основ машинного обучения; - освоение современного программного обеспечения, реализующего методы машинного обучения. <p>Основное содержание: Введение в методы машинного обучения. Анализ текстовой информации. Нейросетевые методы извлечения информации. Нечеткологические методы извлечения информации. Методы глубокого обучения</p>	ПК-4	2(72)
ФТД.02	<p>ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Эволюционные вычисления» являются: ознакомление обучающихся с базовыми понятиями классических генетических алгоритмов, теории схем и решения задач численной и комбинаторной оптимизации с помощью генетических алгоритмов.</p> <p>Основное содержание: Основы генетических алгоритмов. Генетические алгоритмы для задач комбинаторной оптимизации. Модификации</p>	ПК-5	2(72)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	генетических алгоритмов. Параллельные генетические алгоритмы. Генетические алгоритмы многокритериальной оптимизации. Генетическое программирование		
ФТД.03	<p align="center">СТИЛИСТИКА В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ</p> <p>Цель: получение теоретических знаний и практических навыков в области профессиональных коммуникаций и делового общения, формирование стиля профессиональных коммуникаций в области информатики и вычислительной техники, а также программного обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать знания и сформировать умения в области деловых коммуникаций и реализация их в процессе общения и взаимодействия с другими людьми; - сформировать практические навыки ведения деловых переговоров; - повысить коммуникативную компетентность; - повысить уровень навыков выступлений перед публикой, эффективного решения конфликтов, проведения переговоров. <p>Основное содержание: Общение как социально-психологический механизм. Средства и формы профессиональной коммуникации. Этика, этикет и стили профессиональных коммуникаций. Конфликты в профессиональных коммуникациях.</p>	ПК-4; ПК-8	33(108)
ФТД.04	<p align="center">ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</p> <p>Дисциплина Программное обеспечение современной перспективной платежной инфраструктуры предоставляет практические знания в области создания программного обеспечения для реализации современных цифровых технологий на финансовом рынке. Цель дисциплины состоит в обучении базовым техническим и операционным требованиям, которые необходимы при реализации программного обеспечения для функционирования современной платежной инфраструктуры. В результате обучения формируется умение использовать современные технологии и инструментальные средства для создания программного обеспечения современной платежной инфраструктуры.</p>	ПК-4; ПК-8	2(72)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Основное содержание: Развитие цифровых технологий на финансовом рынке. Создание и развитие финансовой инфраструктуры. Электронное взаимодействие между финансовыми организациями.		
ФТД.05	<p style="text-align: center;">АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ORACLE</p> <p>Целью дисциплины является развитие способностей к разработке компонентов системы управления базами данных, отладке разрабатываемой системы управления базами данных, документированию разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов и сопровождению созданной системы управления базами данных.</p> <p>Основное содержание: Введение. Установка программного обеспечения базы данных Oracle. Создание базы данных Oracle. Управление экземпляром Oracle. Управление структурами хранения базы данных</p>	ПК-4; ПК-8	2(72)
ФТД.06	<p style="text-align: center;">ORACLE DATABASE: ПРОДВИНУТЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И НАСТРОЙКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Целью дисциплины является развитие способностей инсталляции системы управления базой данных (СУБД), мониторинга работы СУБД, настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных.</p> <p>Основное содержание: Мониторинг с помощью основных инструментальных средств. Использование автоматизированного репозитория рабочей нагрузки AWR. Идентификация проблемных операторов SQL. Использование инструментальных средств основанных на AWR. Настройка структуры экземпляра базы данных. Использование пакета Statspack.</p>	ПК-4; ПК-8	2(72)
ФТД.07	<p style="text-align: center;">КОНФИГУРИРОВАНИЕ НА ПЛАТФОРМЕ TRANZAXIS</p> <p>Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с архитектурой и основными функциями открытой программной платформы для разработки платежных сервисов системы TranzAxis, с регулярными процедурами для банков эквайеров и эмитентов, с принципами взаимодействия с международными платежными и прочими внешними системами.</p> <p>Основное содержание: Структура системы и ее настройки. Компоненты технологической</p>	ПК-4; ПК-8	33(108)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	платформы. Процессы, реализованные на технологической платформе		