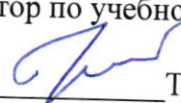


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Тритенко А.Н.

« 16 » 03 2016 г.

**4.1. СОСТАВ, ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН / МОДУЛЕЙ,
ПРАКТИК, НИР, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПРИОБРЕТЕНИЕ ВЫПУСКНИКАМИ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОПОП ВО**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике
Программа академического бакалавриата
Квалификация: бакалавр
Нормативный срок обучения: 4 года
Форма обучения: очная

Вологда
2016 г.

Индекс	Название дисциплин (модулей), практик	Краткое содержание (через основные дидактические единицы)	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Б1	Дисциплины (модули)		
Б1.Б	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ		
Б1.Б.1	История	Образование Древнерусского государства. Политическая история и социально-экономическое развитие Киевской Руси в IX-XI веков. На развилке исторических путей. Русь в XII-XIV веках. Образование Российского централизованного государства. Становление самодержавной власти в России в XVI-XVII вв. Основные тенденции развития России в XVIII в. Попытки модернизации России в первой половине XIX в. Реформы 60–70-х гг. XIX в. и их значение. Пореформенное развитие страны. Общественно-политическое и социально-экономическое развитие России в начале XX века. Роль России в I мировой войне. Революционные события 1917 г. и их последствия. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги. Становление и развитие советского государства (1917 г. – 1930е гг.). СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны. Восстановление и развитие СССР в послевоенные годы (1945-1953 гг.). Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 1953–1964 гг. Внутренняя и внешняя политика СССР в 1965–1984 гг. Последние годы существования СССР (1985–1991 гг.) Россия в 90-е гг. XX в. и в начале XX в.	ОК- 2, 6
Б1.Б.2	Иностранный язык	Иметь представление об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях. Владеть навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи. Владеть формами деловой переписки, навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности. Уметь работать с оригинальной литературой по химии, иметь навык работы со словарем, владеть основной иноязычной химической терминологией, знать русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи. Владеть основами реферирования и аннотирования литературы.	ОК-5
Б1.Б.3	Безопасность жизнедеятельности	Введение. Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения. Человек и среда обитания. Техногенные опасности и защита от них.	ОК-9

		Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Антропогенные опасности и защита от них. Управление безопасностью жизнедеятельности.	
Б1.Б.4	Философия	Философия, её предмет и место в культуре человечества. Онтология. Сознание: философские концепции. Философия познания. Отношение «общество–человек» как философская проблема. Диалектика как учение о развитии. Общество и культура. Проблема человека в философии. Духовная культура.	ОК-1, 2
Б1.Б.5	Экономическая теория	Предмет и метод экономической теории. Предмет экономической теории и объект экономического исследования. Экономические категории и законы. Возможность изучения экономических законов и их использования в практической деятельности. Структура современной экономической теории. микроэкономика и макроэкономика. Функции экономической теории: методологическая, познавательная, практическая. Методы экономической науки: формально-логические, диалектические, математические. Понятие экономической системы. Экономические силы и институты. Основы функционирования рыночного механизма. Особенности рынка факторов производства. Типы рыночных структур, их классификация. Равновесие в реальном секторе. Монетарный сектор: деньги и денежное обращение. Макроэкономическая динамика. Государственная экономическая политика. Денежно-кредитная политика государства: цели и инструменты. Социальная политика государства.	ОК-3, 7; ПК-5
Б1.Б.6	Математика	Элементарные функции, их графики и свойства. Решение уравнений и неравенств. Текстовые задачи. Уравнения и неравенства. Тригонометрия.	ОК-7; ПК-23
Б1.Б.7	Теория вероятностей и математическая статистика	Элементы комбинаторики. Случайные события. Случайные величины. Закон больших чисел.	ОПК-2; ПК-23
Б1.Б.8	Информатика	Введение в информатику. Понятие информации, свойства, виды и формы. Единицы измерения информации. Вероятностный и алфавитный подход к определению количества информации. Системы счисления. Логические высказывания. Логические операции. Логические схемы. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Программное обеспечение ЭВМ. Уровни овладения ПО. Понятие ПО. Структура современного ПО. Иерархия ПО. Системное ПО. Прикладное ПО. Инструментальные средства разработки ПО. Операционная система. Классификация ОС. Файловая система. Вирусы и антивирусные программы. Кодирование и представление текстовой, графической, числовой, звуковой информации. Алгоритмы сжатия данных. Представление текстовой и	ОК-7; ПК-8

		графической информации в компьютере. Кодирование целых и вещественных чисел. Кодирование звуковой информации. Устройство компьютера. Поколения ЭВМ. Классификация современных компьютеров по функциональным возможностям. Функциональная схема компьютера. Устройство обработки информации. Устройства внутренней и внешней памяти. Устройства ввода-вывода информации. Моделирование. Модели объектов и процессов. Классификация моделей. Информационные модели. Формы представления информационных моделей. Словесные и математические модели. Табличные информационные модели. Информационные модели на графах. Основные этапы моделирования. Алгоритмизация. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры: простое следование, бинарное ветвление, повторение. Этапы разработки алгоритма. Структура алгоритма.	
Б1.Б.9	Физика	Механика. Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Механические колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Модель идеального газа. Основы молекулярно-кинетической теории. Элементы термодинамики. Процессы переноса в газах. Реальные газы и жидкости. Основы теплофизики твердых тел. Электродинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнетизм. Электрический ток в различных средах. Оптика. Фотометрия. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом: дисперсия, поглощение и рассеяние света. Квантовая и атомная физика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики и атомной физики. Физика атомного ядра и фундаментальных частиц.	ОПК-3
Б1.Б.10	Дискретная математика	Комбинаторика: размещения, сочетания. Числа Каталана. Производящие функции. Булевы функции. СДНФ, СКНФ, двойственность. Полнота и замкнутость, теорема Поста. Понятие алфавитного кодирования. Коды Хаффмана. Коды Хэмминга.	ПК-23
Б1.Б.11	Численные методы	Приближенные методы решения алгебраических уравнений. Приближенные методы решения систем алгебраических уравнений. Численное интерполирование и дифференцирование. Численное интегрирование. Численные методы решения дифференциальных уравнений.	ПК-23
Б1.Б.12	Вычислительные системы, сети, телекоммуникации	Введение в вычислительные системы. Основы построения систем обработки данных. Одномашинные системы обработки данных. Вычислительные комплексы и системы. Основы построения вычислительных сетей. Основы передачи дискретных данных. Построение и объединение сетей. Глобальные сети телекоммуникаций.	ОПК-3; ПК-18
Б1.Б.13	Программное обеспечение	Программное обеспечение, его виды. Обработка текстовой информации на ЭВМ. Обработка табличной информации на ЭВМ. Табличные процессоры. Архивация	ОК-7; ОПК-3

		файлов. Программы архиваторы. Их назначение и принцип работы. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ. Технологии подготовки математических и естественнонаучных текстов. Графический редактор. Основные возможности. Технология создания изображений. Базы данных. Системы управления базами данных.	
Б1.Б.14	Программная инженерия	Понятие программной инженерии. Основные определения: информатика, системотехника, бизнес-реинжиниринг. Программное обеспечение: определение, свойства. Понятие процесса разработки ПО. Универсальный процесс. Текущий процесс. Конкретный процесс. Стандартный процесс. Совершенствование процесса. Pull/Push стратегии. Классические модели процесса: водопадная модель, спиральная модель. Фазы и виды деятельности. Рабочий продукт. Дисциплина обязательств. Проект. Управление проектами. Понятие архитектуры ПО. Точка зрения и характеристики точек зрения. Множественность точек зрения при разработке ПО. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования. Свойства требований: ясность и недвусмысленность, полнота и непротиворечивость, необходимый уровень детализации, прослеживаемость, тестируемость и проверяемость, модифицируемость. Формализация требований. Цикл работы с требованиями. Понятие конфигурационного управления. Управление версиями. Понятие "ветки" проекта. Управление сборками. Средства версионного контроля. Единицы конфигурационного управления. Понятие baseline. Стандартизация качества. Методы обеспечения качества ПО. Понятие тестирования. Тестирование черного ящика. Тестирование белого ящика. Инструменты тестирования. Критерии тестирования. Виды тестирования. Работа с ошибками. Средства контроля ошибок (bug tracking systems).	ПК-2, 12
Б1.Б.15	Информационные системы и технологии	Модели данных. Реляционные базы данных. Современные СУБД. Запросы на SQL. Теория транзакций. Восстановление и журнализация. Проектирование информационных систем. Современные Case-технологии. UML. Программные продукты для поддержки Case-технологий.	ПК-4, 11, 13
Б1.Б.16	Проектирование информационных систем	Теоретические основы проектирования информационных систем. Каноническое проектирование информационных систем. Интеграция информационных систем и сетевые проектные решения. Типовое проектирование информационных систем. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.	ПК-3,4, 7, 15,17

		Управление проектированием информационных систем.	
Б1.Б.17	Базы данных	Введение в базы данных. Основные понятия баз данных. Информация и данные. История развития баз данных. Концепции развития баз данных. СУБД - часть информационной системы. СУБД – самостоятельный элемент. Настольные СУБД. Понятие СУБД. Классификация СУБД. Настольные СУБД. Машина баз данных Borland. Настройка и использование. Работа в СУБД Access. Настольная СУБД Access. Основные элементы. Приемы работы. История версий. Создание таблиц. Типы данных Access. Создание форм. Запросы в Access. Формы. Отчеты. Макросы.	ОПК-1, ПК-14
Б1.Б.18	Проектный практикум	Введение в проектный практикум. Выбор предметной области. Предпроектное обследование предметной области. Исследование документов и отчетов предметной области. Анализ проблем и обоснование необходимости создания информационной системы. Формулировка целей и задач. Концепция проекта. Анализ требований. Разработка технического задания. Формирование календарного графика выполнения КР. Проектирование информационной системы. Системная архитектура проекта. Выяснение ролей пользователей в проектируемой информационной системе выявление функциональных модулей системы. Выбор CASE- средств и построение необходимых моделей. Разработка информационной системы Программная разработка функциональных модулей системы. Расчет экономической эффективности внедрения проектного решения. Оценка затрат проекта. Расчет экономических и временных показателей.	ПК-3, 6, 9, 10, 19
Б1.Б.19	Информационная безопасность	Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Виды противников или «нарушителей». Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Основные технологии построения.	ОК-4; ОПК-4; ПК-18
Б1.Б.20	Концепции современного естествознания	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Пространство, время, симметрия. Структурные уровни и системная организация материи. Порядок и беспорядок в природе. Космология (мегамир) Космология (мегамир) 20 Геологическая эволюция. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых	ОПК-3

		систем). Эволюция живых систем. История жизни на Земле и методы исследования эволюции (эволюция и развитие живых систем). Генетика и эволюция. Биосфера	
Б1.Б.21	Культура речи	Современный русский язык и формы его существования. Культура речи. Аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический. Понятие о языковом паспорте говорящего, языковой личности. Специфика научного стиля. Орфоэпические нормы. Лексические нормы. Морфологические нормы. Синтаксическая сочетаемость.	ОК-5, 6
Б1.Б.22	Программирование	Введение в язык Паскаль. Алфавит языка. Идентификаторы, константы, переменные, выражения. Структура программы. Типы данных. Стандартные функции. Операторы языка программирования Паскаль. Операторы присваивания, ввода и вывода. Линейный алгоритм. Ветвление. Условный оператор и оператор выбора. Циклический алгоритм. Цикл с параметром. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Функции. Рекурсивные функции. Процедуры. Конструируемые типы данных. Перечисляемые типы. Диапазонные типы. Массивы. Строки. Множества. Записи. Файлы. Расширения языка Паскаль. Модули. Синтаксис определения и использования модуля. Стандартные модули. Программирование графики. Анимация. Поиск и сортировка. Поиск в массиве. Линейный поиск. Двоичный поиск. Простые методы сортировки. Сортировка простым выбором. Сортировка простыми вставками. Сортировка простым обменом. Усовершенствованные методы сортировки. Динамические структуры данных Указатели. Списки. Линейные списки. Древовидные структуры данных.	ОПК-2; ПК-8
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни.	ОК-8
Б1.В	ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Совершенствование уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной деятельности, в том числе, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Курс предполагает применение студентами фоновых технических и социокультурных знаний в освоении иностранного языка, а языковые	

		коммуникативные умения, которые формируются в процессе его изучения, расширяют возможности студентов участвовать в научно-исследовательской деятельности.	
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в маркетинге	Основные понятия, цель, задачи маркетинга. Характеристика основных этапов в развитии теории маркетинга. Роль маркетинга в повышении эффективности работы предприятия и экономическом развитии страны. Понятие коммерческого и некоммерческого маркетинга. Развитие маркетинга в России. Характеристика этапов процесса управления маркетингом. Принципы управления маркетингом. Организация службы маркетинга на предприятии. Понятие маркетинговой ориентации. Основные модели маркетинговой ориентации. Социальная ориентация маркетинга. Необходимость, структура, задачи и виды маркетингового контроля. Понятие, роль маркетинговых исследований в организации. Организация проведения маркетингового исследования. Формы и принципы взаимодействия с исследовательскими организациями. Основные методы исследований в маркетинге. Характеристика основных этапов подготовки и проведения маркетингового исследования. Анализ рынков и рыночное прогнозирование. Понятие рыночной конъюнктуры. Понятие спроса, уровни и характер спроса. Соотношение понятий рыночный потенциал, текущий размер рынка и прогноз рынка. Мэппинг рынка. Анализ конкурентоспособности и конкурентной среды. Классификация конкурентов. Модель анализа конкурентной среды М.Портера. Анализ потребительского поведения. Характеристика поведения покупателей на рынке B2B. Законодательные основы защиты прав потребителей. Анализ маркетинговой среды как основа стратегического планирования. Методы анализа маркетинговой среды. Роль маркетинга в процессе стратегического планирования. Базовые или эталонные стратегии развития. Специфические маркетинговые стратегии: стратегия инновации и инновационной имитации, стратегия дифференциации, стратегия диверсификации, стратегия завоевания доли рынка или ее расширения, стратегия снижения издержек производства, стратегия концентрации. Товарная политика. Ценообразование в маркетинге. Понятие ценовой политики. Политика распределения товара. Коммуникационная политика. Понятие маркетинговой коммуникации и продвижения товаров.	ОК-3; ПК-16
Б1.В.ОД.3	Информационное обеспечение	Экономические информационные системы. Информационные системы в бухгалтерском учете. Информация в системах бухгалтерского учета. Документы в	ОК-3; ПК-5, 21

	бухгалтерского учета	системах бухгалтерского учета. Отчетность в системах бухгалтерского учета. Рынок бухгалтерских программ.	
Б1.В.ОД.4	Объектно-ориентированное программирование	Базовые компоненты Delphi. Основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования. Технологии программирования. Сравнение подходов к разработке программ. Введение в Delphi. Базовые средства языка. Отличие от Pascal и Object Pascal. История развития языка. Принципы работы в RAD-Studio. Основные элементы среды. Основы визуальной разработки программ. Обзор визуальных сред программирования. Базовые средства языка Delphi. Разработка собственных компонентов. Графика в Delphi. Использование графического контекста Canvas. 3D-графика. OpenGL в Delphi. Ole-технология. Использование API-функций. Экспорт данных в офисные приложения. Тестирование приложений. Методы тестирования и отладки. Внешние средства тестирования.	ПК-8, 11
Б1.В.ОД.5	Политология	Политология как наука и учебная дисциплина. Генезис и эволюция политических учений. Политика как общественное явление. Политическая власть в системе общественных отношений. Гражданское общество. Политические системы и политические режимы в современном мире. Политические отношения и политические процессы. Политический анализ и прогнозирование. Политические проблемы международных отношений.	ОК-2, 6
Б1.В.ОД.6	Исследование операций	Классические оптимизационные задачи. Безусловный экстремум: необходимые и достаточные условия. Симплекс-метод. Графический метод решения двумерной задачи. Составление и решение двойственной задачи. Матричные игры. Графический метод решения матричных игр. Решение матричных игр сведением паре двойственных задач линейного программирования. Транспортная задача. Построение начального базисного плана методом северо-западного угла. Метод потенциалов. Задача выпуклого программирования. Решения задач выпуклого программирования с применением теоремы Куна-Таккера и метода множителей Лагранжа.	ПК-23
Б1.В.ОД.7	Экономика фирмы	Фирма в рыночной экономике. Состав и структура народнохозяйственного комплекса. Фирма и предпринимательство в рыночной среде. Организация деятельности фирмы. Производственная программа фирмы. Производственные ресурсы, их формирование и эффективность использования. Основной капитал фирмы. Оборотные средства фирмы. Организация, оплата и рынок труда. Экономический механизм функционирования фирмы. Планирование деятельности фирмы. Управление качеством продукции. Инвестиционная деятельность	ПК-5, 21

		организации. Финансовая система и результаты хозяйственной деятельности фирмы. Финансовая и налоговая система организации. Издержки, прибыль, рентабельность и ценовая политика организации. Оценка эффективности хозяйственной деятельности фирмы и состояние его баланса.	
Б1.В.ОД.8	Менеджмент в условиях современной информационной среды	Новая управленческая парадигма в условиях современной информационной среды. Теоретические основы управления и его современное состояние. Стратегическое управление. Методология и организация процесса разработки управленческого решений. Коммуникации в управлении. Основы кадровой политики. Активизация человеческого капитала. Инновации в управлении. Эффективность управления.	ОК-3, ПК-21
Б1.В.ОД.9	Web-дизайн	Интернет технологии. Виды графики, графические форматы. Основы физического восприятия. Оптимизация графики для web. Особенности графики в сети структуры. Основы WEB дизайна. Структура сайта, расположение текста, графика на сайте. Анимация. Принципы анимации в пакет Flash. Проектирование сайта. Программирование на JavaScript. Размещение в сети и реклама сайта	ОК-7; ПК-8
Б1.В.ОД.10	Основы администрирования сетей	Введение в администрирование информационных систем. Windows Server. Функциональные возможности и эффективность реализации системы Windows Server. Выпуски Windows Server 2008. Методы, типы и этапы установки Windows Server. Параметры конфигурации после установки Windows Server. Основы виртуализации.	ОПК-3; ПК-18
Б1.В.ОД.11	Эконометрика	Предмет, метод и задачи эконометрики. Парная регрессия и корреляция. Множественная регрессия и корреляция. Нелинейные регрессионные модели. Регрессионные модели с переменной структурой. Временные ряды и их характеристика. Модели временных рядов и прогнозирование. Системы одновременных уравнений. Идентификация систем одновременных уравнений	ОК-3; ОПК-2
Б1.В.ОД.12	Управление проектами	Основы управления проектами. Сетевое планирование и управление. Планирование задач проекта в Microsoft Office Project 2007. Таблицы и представления. Ресурсы и назначения. Анализ проекта. Выравнивание ресурсов. Отслеживание проекта. Отчетность по проекту.	ПК-17,18
Б1.В.ОД.13	Информационные технологии в управлении	Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности. Автоматизированные системы управления предприятиями, создание и поддержка потоков информации. Телекоммуникационные технологии в информационных системах управления. Информационные системы управления предприятием, использование систем	ОПК-3; ПК-24

		управления базами данных (СУБД) и интегрированных программных пакетов. Автоматизация текущего планирования и стратегических задач управления. Информационные системы управления предприятием, использование систем управления базами данных (СУБД) и интегрированных программных пакетов. Автоматизация текущего планирования и стратегических задач управления.	
Б1.В.ОД.14	Финансовый менеджмент	Основы финансового менеджмента. Введение в финансовый менеджмент. Понятийный аппарат и научный инструментарий финансового менеджмента. Анализ и планирование в системе финансового менеджмента. Методические основы анализа финансовой коммерческой организации. Финансовое планирование и методы прогнозирования. Категории риска и левериджа, их взаимосвязь. Инвестиции в реальные активы. Принятие решений по инвестиционным проектам. Ценовая модель капитальных активов. Риски инвестиционных проектов. Инвестиции в финансовые активы. Методы оценки финансовых активов. Риск и доходность финансовых активов. Управление портфелем ценных бумаг. Управление финансированием. Управление источниками финансирования. Анализ и управление оборотным капиталом. Политика выплаты дивидендов. Специальные темы финансового менеджмента. Финансовый менеджмент малого и среднего предпринимательства. Международные аспекты финансового менеджмента.	ОПК-2; ПК-5, 21
Б1.В.ОД.15	Информационные системы управления	Понятие ИТ-сервиса. Функциональные области управления службой ИС. Управление инцидентами. Эффект от внедрения процесса управления инцидентами. Управление проблемами. Эффект от внедрения процесса управления проблемами. Взаимоотношение между инцидентами, проблемами, известными ошибками и запросами на внесение изменений. Реализация и внедрение процессов. Рекомендации и возможные трудности. Основополагающие принципы организации службы. Типы обращений пользователей. Формирование правил взаимодействия. Роли в службе поддержки пользователей. Документы, регламентирующие оказание поддержки пользователям. Оценка деятельности службы поддержки пользователей. Расчет качества службы поддержки. Расчет количества операторских мест контакт-центра. Модель информационных процессов ITSM Reference Model. Программные решения HP OpenView. Управление ИТ-ресурсами. Модель информационных процессов ITRM. Платформа управления ИТ-инфраструктурой IBM/Tivoli. Методологическая основа построения управляемых ИС. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой.	ПК-19, 20

Б1.В.ОД.16	Банковское дело	Центральный банк России, его функции и задачи на современном этапе. Коммерческий банк, его природа, особенности в современных условиях. Роль коммерческого банка в организации денежных расчетов. Ликвидность и платежеспособность коммерческого банка. Резервная система ЦБ России. Пассивные операции коммерческих, банков. Активные операции коммерческих банков. Услуги банков. Трастовые операции коммерческих банков. Валютный рынок, валютные операции. Международные расчеты. Международные кредиты. Экономические риски и методы их оценки. Прибыль коммерческого банка, условия ее формирования. Система налогообложения коммерческих банков. Анализ баланса коммерческого банка.	ПК-8, 21
Б1.В.ОД.17	Математическое и имитационное моделирование	Экономико-математические модели. Принципы формализации предметной области и примеры математических моделей. Основы теории экономико-математического моделирования. Примеры экономико-математических моделей. Математические модели динамических систем. Основные подходы к построению математических моделей систем. Операторный метод анализа линейных систем. Непрерывно-детерминированные динамические модели (D-схемы). Моделирование систем с использованием типовых математических схем. Программный инструментарий моделирования систем. Имитационное статистическое моделирование на основе наблюдений. Общая характеристика и сущность метода статистического моделирования. Имитационное моделирование одномерных случайных величин. Имитационное моделирование многомерных случайных величин. Моделирование систем массового обслуживания. Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы). Системы массового обслуживания. Синтез систем массового обслуживания. Случайные процессы и основы имитационного моделирования. Инструментальные средства имитационного моделирования. Структурирование имитационной модели. Функциональные узлы имитационной модели и сигнальные управляющие функции. Создание моделей с помощью графического конструктора. Имитационное моделирование экономических явлений, процессов. Моделирование обслуживания с разными приоритетами и условного прерывания обслуживания. Моделирование потоков информационных, ресурсных, материальных, финансовых.	ОПК-2; ПК-23
Б1. В.ДВ	Дисциплины по выбору		

	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорт	Оздоровительные системы и спорт (теория, методика, практика); профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.	ОК-8
Б1.В.ДВ.1.1	Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения	Понятие прикладных программ. Прикладные программы с высокой степенью автоматизации управления. Адаптируемость пакетов программ. Типовые приемы конструирования пакетов программ сложной структуры. Организация проектирования программного обеспечения (ПО); этапы процесса проектирования. Способы формального представления знаний, основы устройства и использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения. Основные направления интеллектуализации ПО. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов. Качество и надежность программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств.	ОПК-1; ПК-10, 15
Б1.В.ДВ.1.2	Адаптация, конфигурирование и сопровождение экономических информационных систем	Выбор стратегии автоматизации деятельности предприятия. Корпоративные информационные системы. Современный рынок бухгалтерских программ и их характеристика. Деятельность комитета по международным стандартам финансовой Комитет по МСФО. Финансовая отчетность. Порядок перехода России на международные стандарты финансовой отчетности. Принципы ведения бухгалтерского учета в странах Европы, Америки, Азии и Японии.	ОПК-1; ПК-10, 15
Б1.В.ДВ.2.1	Технологии интеллектуальных систем	Основные тенденции развития ИИС. Классификация ИИС. Эволюция развития и структура ИИС. Данные и знания. Получение, представление и использование знаний в ИИС. Управление выводом в продукционных системах. Представление знаний на семантических сетях. Представление знаний при помощи фреймов. Технология приобретения знаний. Методология нечёткого моделирования. Искусственные нейронные сети.	ПК-16, 22
Б1.В.ДВ.2.2	Основы искусственного интеллекта	Понятие об искусственном интеллекте. Когнитивные и философские проблемы искусственного интеллекта. Модели представления знаний. Логическое программирование. Экспертные системы. Нейронные сети	ПК-16, 22
Б1.В.ДВ.3.1	Электронные таблицы в экономике	Вычисления в электронных таблицах. Построение диаграмм. Категории функций. Пакет анализа. Простые и сложные проценты. Финансовые функции. Анализ элементарных денежных потоков. Анализ финансовых рент и периодических	ОК-3; ПК-14

		платежей. Инвестиционный анализ. Виды оптимизационных задач. Инструмент «Поиск решения». Оптимизация планирования расписания, производства, транспортировки. Регрессия. Функции построения регрессии. Списки. Обработка списков. Фильтр. Построение итогов. Итоговые структурные таблицы. Сводные таблицы. Сводные диаграммы. Материальные потоки. Использование принципа Парето для логистического анализа. ABC анализ. Матрица Бостон Консалтинг Групп. Принципы имитационного моделирования. Моделирование методом Монте-Карло.	
Б1.В.ДВ.3.2	Нечеткая логика и нейронные сети	Нейронные сети. Нечеткая логика. Пакеты прикладных программ и их применение для решения экономических задач.	ОК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.4.1	Правовая информатика	Государственная политика в сфере информирования информационных ресурсов и информатизации. Информационные ресурсы. Защита информации и прав субъектов в области информационных процессов и информатизации. Справочные правовые системы	ОК-4; ПК-20
Б1.В.ДВ.4.2	Правовое обеспечение информационных технологий	Программы и информационные технологии как формы интеллектуальной собственности. Авторское право на программы и информационные технологии. Способы фиксации авторского права. Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности. Российский закон о защите интеллектуальной собственности. Споры, связанные с защитой интеллектуальных прав. Правовая защита программ и информационных технологий в России и за рубежом. Правовое обеспечение участия в международном информационном обмене. Общие вопросы, принципы и подходы правового регулирования ИТ. Государственная регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Право изготовителя базы данных. Российский закон о защите информации. Ответственность за нарушение исключительного права на произведение. Информационные системы. Ответственность за правонарушения в сфере информации. Состояние правового обеспечения в области защиты прав и свобод человека и гражданина, реализуемых в информационной сфере. Основные направления использования информационных технологий в правовой сфере	ОК-4; ПК-20
Б1.В.ДВ.5.1	Методология информатики	Цели и задачи образования в области информатики в школе, педагогические функции курса. Цели образования и требования к образовательным результатам. Методическая система обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Профессиональная деятельность учителя информатики и её основные компоненты. Фундаментальное ядро содержания образования по информатике.	ОПК-3, 4

	Примерная программа курса. Школьные учебные пособия по информатике; методические пособия для учителей информатики; педагогические программные средства поддержки школьных учебных пособий. Формы организации учебного процесса по информатике. Методика изучения основных содержательных линий курса информатики. Понятие информации. Язык как способ представления информации. Функциональная организация ЭВМ. Алгоритмы. Современные средства обучения основам алгоритмизации. Понятия «модель», «моделирование», классификация моделей. Роль готовых программ в изучении информатики; СУБД — многоцелевая среда; назначение и возможности сетей различных типов; технологии мультимедиа. Понятие системы, примеры информационных систем. Понятие компьютерной сети. Локальные компьютерные сети и их основные характеристики. Глобальная компьютерная сеть Интернет: адресация, принципы передачи данных, службы Интернет. Информационное общество. Информационные ресурсы. Информатизация общества. Пропедевтический курс информатики. Задачи пропедевтики обучения информатике в начальной школе. Анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы. Цели и содержание пропедевтического курса информатики. Анализ содержания существующих курсов информатики для 5-6 классов. Реализация концепции профильного обучения информатике на старшей ступени школы. Дидактические задачи и содержательные линии курсов, ориентированных на моделирование. Методика обучения структурному программированию. Методика обучения объектно-ориентированному программированию. Научные основы профессиональной деятельности учителя информатики. Виды планирования: тематическое, поурочное. Е-портфолио учителя. Индивидуальная образовательная траектория. Индивидуальный образовательный план. Использование электронного дневника. Требования к результатам освоения основной образовательной программы как критерии оценивания учебных достижений; анализ системы требований по трем компонентам. Контролирующая деятельность учителя информатики на основе применения средств ИКТ; использование контролирующих программных средств для проверки и оценки учебных достижений. Требования к измерителям итоговой аттестации школьников; анализ измерителей итоговой аттестации по информатике. Перспективы и проблемы Единого государственного экзамена (ЕГЭ), особенности ЕГЭ по информатике. Анализ раздела «Требования к условиям осуществления образовательного процесса»	
--	---	--

		в рамках ФГОС общего образования; изучение документов СанПин по требованиям к компьютерам и другому техническому оснащению образовательного процесса. Оборудование школьного кабинета информатики. Рекомендации учителю информатики по оснащению образовательного процесса. Понятие дистанционного обучения, модели дистанционного обучения. Рекомендации учителю информатики по организации дистанционного обучения предмету. Знакомство с существующими дистанционными курсами информатики, их анализ.	
Б1.В.ДВ.5.2	Современные средства оценивания результатов обучения	Оценивание результатов обучения как элемент управления качеством образования. Средства накопительной оценки результатов обучения: мониторинг; рейтинг; портфолио. Педагогические тесты как способ оценивания стандартных образовательных результатов, классификация, подходы к разработке. Единый государственный экзамен по математике: спецификация и кодификатор, процедура проведения. Основной государственный экзамен (ОГЭ) по математике в 9 классе в тестовой форме: спецификация и кодификатор, процедура проведения, связь с ЕГЭ. Психологическая, техническая и методическая подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) по математике в 9 и 11 классах. Основные изменения в системе оценивания достижений учащихся в соответствии с ФНОС ООО нового поколения.	ОПК-3, 4
Б1.В.ДВ.6.1	Информационная эвристика	Информация: этимология, многообразие современных толкований и определений. Информация и сообщение. Информация и данные. Информация и язык. Информация и текст. Информация и знания. Информационное пространство. Информационная среда. Этапы информатизации общества. Исследования феномена информации. Информационные процессы. Информационные ресурсы. Современное информационное пространство и его институты. Библиографическая константа универсума информации. Библиографическая информация и формы ее существования. Библиографические ресурсы Интернета. Стратегии информационного поиска.	ОПК-4; ПК-22
Б1.В.ДВ.6.2	Информационный менеджмент	Основные направления информатизации менеджмента. Информатизация планирования, контроля и поддержки принятия управленческих решений. Реинжининг организаций и информационные технологии.	ОПК-4; ПК-22
Б1.В.ДВ.7.1	Этика делового общения	Теоретические и практические условия, вызвавшие появление курса «Этика делового общения». Задачи курса. Портрет современного российского делового человека. Теоретические и практические основы этики делового общения. Этикет. Деловая беседа. Невербальные средства общения. Конфликтные ситуации в деловом общении. Имидж	ОК-5, 6

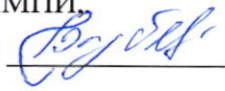
		делового человека.	
Б1.В.ДВ.7.2	Теория и практика речевой коммуникации	Теория речевой коммуникации как направление современной лингвистики. Диалог как форма межличностной коммуникации. Конфликтное общение. Речевой этикет и проблемы коммуникации. Гендерные аспекты межличностной коммуникации.	ОК-5, 6
Б1.В.ДВ.8.1	Образовательная робототехника	История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Значимость робототехники в учебной дисциплине информатика. Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Стандартные модели Lego Mindstorms EV3.	ОК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.8.2	Информационные технологии в образовании	Информатизация образования как фактор развития общества. Технические средства информатизации образования. Технологии информатизации образования. Технологии хранения и представления информации. Технологии мультимедиа. Технологии информационного моделирования. Технологии передачи информации. Технологии дистанционного обучения. Методы информатизации образовательной деятельности. Информационные и телекоммуникационные технологии в учебном процессе. Оценка качества компьютерных средств обучения. Индивидуализация и дифференциация обучения на основе применения средств информатизации образования. Информатизация контроля и измерения результатов обучения. Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство.	ОК-7; ПК-8
Б2	ПРАКТИКИ		
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Ознакомление с деятельностью профильных предприятий (организаций, учреждений) и получение первичных навыков работы по своему направлению деятельности.	ОК-7; ПК-11
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Получение практических навыков работы по выбранной специальности на профильных предприятиях (организациях, учреждениях).	ПК-1, 20, 24

Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Подготовка текста и демонстрационного материала.	ОК-7; ПК-1, 24
Б2.П.3	Преддипломная практика	Применение полученных теоретических знаний и практических навыков работы по выбранному профилю для подготовки ВКР	ПК-1, 20, 24
Б3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
	Государственный экзамен	Установление наличия профессиональной компетентности выпускников; систематизация выпускниками знаний, умений и навыков по теоретическим дисциплинам основной образовательной программы; выявление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач в установленных стандартом видах деятельности: проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой, аналитической, научно-исследовательской.	ПК-1, 5, 16, 20, 21, 22, 24
	Защита выпускной квалификационной работы	Применение полученных теоретических знаний и практических навыков работы по выбранному направлению (профилю) для подготовки презентации и защиты подготовленной ВКР	ПК-1, 5, 16, 20, 21, 22, 24
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ФТД.1	Основы научных исследований	Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания. Планирование научно-исследовательской работы. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. Внедрение научных исследований и их эффективность. Общие требования к научно-исследовательской работе.	ОПК-2, 3; ПК-24

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учётом рекомендаций
ПООП ВО по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика и
направленности (профилю): Прикладная информатика в экономике

Авторы:

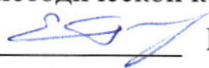
Зав. каф. ИТиМП И.

к.п.н., доцент  О.Б. Голубев

к.ф.-м.н., доцент  Е.М. Ганичева

Документ одобрен на заседании методической комиссии ФПМ КТ и Ф от
16.03.2016, протокол № 7.

Председатель методической комиссии факультета

 Е.М. Ганичева