

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Кудрявцев Максим Прищипович  
 Должность: Проректор по учебно-методической деятельности  
 Дата подписания: 27.06.2025 13:16:41  
 Уникальный программный ключ:  
 790a1a8df2525774421ad1fc96453f0e902bfb0  
 Принято на \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
 Ученом совете  
 Университета Вернадского  
 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
 Протокол № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 Председатель приемной комиссии  
 Университета Вернадского

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 38.04.05 – БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

### **1. Введение**

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» содержит перечень вопросов для вступительных испытаний, список рекомендуемой литературы для подготовки, описание формы проведения вступительных испытаний и критерии оценки.

### **2. Цели и задачи вступительных испытаний**

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающих в магистратуру абитуриентов и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика», а также определения мотивов поступления в магистратуру и круга профессиональных интересов.

Для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Вступительные испытания в магистратуру проводятся в формате тестирования.

Цель тестирования – определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу.

Основные задачи тестирования:

- проверить уровень полученных ранее знаний;
- определить перечень имеющихся профессиональных компетенций;
- определить уровень научно-практической эрудиции абитуриента.

Нормативная продолжительность вступительного испытания – 30 мин.

### **В ходе испытаний поступающий должен показать:**

- знание теоретических основ учебных дисциплин по направлению экономика (бизнес-информатика)
- владение специальной профессиональной экономической терминологией и лексикой;
- умение использовать аналитический инструментарий и систему аналитических показателей при решении экономических и бизнес задач с использованием инфокоммуникационных технологий;
- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в нормативно правовых актах и экономической методической литературе;
- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;
- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

### **3. Программа вступительного экзамена**

Лица, имеющие высшее образование, допускаются к конкурсу на основании результатов сдачи междисциплинарного экзамена по дисциплинам, необходимым для освоения программы подготовки магистра и предусмотренным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавра по данному направлению в комплексного экзамена по математике, информатике и экономике

Вступительные испытания проводятся в письменной форме в течение двух академических часов. Вид экзамена – тест, состоящий из 50-ти заданий. К каждому заданию приводятся 4 варианта ответов, один из которых является верным. Задания распределены по различным дисциплинам следующим образом:

- 20 заданий по дисциплинам экономической направленности и менеджменту;
- 20 заданий по дисциплинам, связанным с информационными технологиями;
- 10 заданий по математическим дисциплинам.

### **Содержание программы вступительных испытаний**

#### **Основы структурного программирования**

Среда разработки Visual C++. Принятие решений и циклы. Массивы, строки и указатели. Стандартные функции работы со строками из библиотеки C++. Структурная организация программ. Определение собственных типов данных. Блочный-иерархический подход к созданию сложных систем. Понятие функции. Структура функции. Передача массивов в функцию.

#### **Объектно-ориентированный анализ и программирование**

Теоретические основы объектно-ориентированного программирования. От

процедурного программирования к объектному. Основные принципы и этапы объектно-ориентированного программирования. Объектная декомпозиция. Объекты и сообщения. Классы. Основные средства разработки классов. Переопределение методов базовых классов. Интерфейсы классов. Основные операции с файлами. Решение типовых задач по теме. Основы управления графикой с использованием методов объектно-ориентированного программирования. Построение линий и фигур. Создание мультимедийных приложений с использованием методов объектно-ориентированного программирования. Мультимедийные приложения. Хранение данных. Интернетприложения с использованием методов объектно-ориентированного программирования. Технологии, используемые при создании Web-приложения.

### **Основы функционального программирования и интеллектуальные системы**

Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов Проблемная область искусственного интеллекта. Представление данных и знаний. Методы формализации знаний о предметной области. Процедурные модели представления знаний. Методы устранения неопределенностей и пополнения знаний. Методы работы с нечеткими знаниями. Задачи компьютерной логики и компьютерной лингвистики (проблема общения). Уровни понимания. Понимание текстов на естественном языке. Построение естественно-языковых интерфейсов. Когнитивная компьютерная графика. Интеллектуализация процедур поиска, управления и контроля (восприятие информации и модели обучения). Интеллектуализация поисковых процедур. Методы интеллектуальных технологий в управлении сложными системами. Интеллектуализация систем поддержки принятия решений. Технологические процессы объектно-ориентированного программирования в проектировании интеллектуальной системы поддержки управления. Распознавание образов и анализ изображений. Восприятие и обработка информации. Искусственный интеллект и экспертные системы. Технология разработки экспертной системы. Продукционные экспертные системы. Интеллектуализация процедур выбора в экспертных системах прогнозирования. Продукционные модели. Представление знаний и концептуальное моделирование при автоматизации процесса выбора моделей. Языки описания диалоговых систем. Структура информационных моделей диалоговых систем. Функциональная специализация диалоговых систем.

### **Базы данных**

Фактографические базы данных. Уровни представления данных в банках данных. Функции и структура системы управления базами данных. Виды моделей данных. Инфологическое проектирование баз данных. Реляционная модель баз данных. Виды даталогических моделей данных. Реляционный подход к проектированию баз данных. Манипулирование реляционными данными. Операции над отношениями. Выполнения некоторых операций реляционной алгебры. Проектирование реляционных баз данных. Проблемы

использования универсальных отношений. Нормализация отношений. Виды нормальных форм. Процедура проектирования баз данных. Индексирование данных. Организация запросов к базе данных на языке SQL. Примеры построения SQL-инструкций. Технология оперативной обработки транзакций (OLTP-технология). Аналитические системы (OLAP-технология). Информационные хранилища. Системы обработки транзакций. Распределенные базы данных. Технологии и модели «Клиент-сервер». Модели файлового сервера, удаленного доступа к данным, сервера базы данных, сервера приложений. Защита данных. Виды угроз безопасности баз данных. Методы и средства защиты информации в базах данных. Информационно-поисковые каталоги и тезаурусы. Полнотекстовые и гипертекстовые базы данных. Критерии оценки документальных баз данных. Программные средства реализации документальных баз данных. Этапы разработки баз данных в среде системы Microsoft Access.

### **Экономика организации**

Предмет изучения экономики. Понятие национальной экономики государства. Основные структурные элементы национальной экономики. Цель и задачи изучения экономики фирмы. Понятие предпринимательской деятельности. Фирма как субъект хозяйственного процесса. Классификация (типы) фирм. Виды экономических показателей. Хозяйственный процесс фирмы. Понятие издержек, расходов, затрат, себестоимости. Расходы по обычным видам деятельности. Классификация затрат фирмы по экономическим элементам. Себестоимость продукции (работ, услуг) по статьям затрат. Затраты на один рубль продукции (работ, услуг). Постоянные и переменные затраты. Критический объем продаж и запас финансовой прочности для оценки деятельности фирмы. Материально-производственные запасы. Обеспеченность предприятия материальными ресурсами. Оценка упущенной выгоды фирмы в результате нарушения сроков и качества поставки материальных ресурсов. Влияние сверх нормативных и неиспользуемых материальных ценностей на результаты деятельности фирмы. Интенсивность использования ресурсов. Понятие основных средств. Состав и структура основных средств. Показатели движения основных средств. Интенсивность использования основных средств. Показатели эффективности использования основных средств. Понятие амортизационных отчислений и износа основных средств. Методы расчета амортизационных отчислений. Амортизационная политика фирмы.

### **Микроэкономика**

Основы теории спроса и предложения. Предпосылки теории потребительского выбора. Основные концепции потребительского выбора. Полезность и функция полезности. Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Кривые безразличия. Бюджетное ограничение и оптимум потребителя. Предельная полезность и спрос. Спрос и излишек потребителя. Индивидуальный и рыночный спрос. Методы прямого регулирования (цена «пола» и «потолка»). Воздействие налогов и субсидий на рыночное равновесие.

Внешнеторговые пошлины и квоты. Последствия государственного регулирования и критерии эффективности. Бухгалтерские и экономические издержки. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Значение понятия экономической прибыли. Издержки в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Общие, средние и предельные издержки. Издержки в долгосрочном периоде. Взаимосвязь издержек краткосрочного и долгосрочного периодов. Рынок труда. Спрос на труд. Предельный продукт труда в денежном выражении. Индивидуальное и рыночное предложение труда. Конкурентное равновесие на рынке труда. Рынок капитала. Дисконтирование. Рынок земли. Земельная рента. Теория провалов рынка

### **Макроэкономика**

Предмет и объект макроэкономики. Основные макроэкономические проблемы. Методы макроэкономического анализа. Агрегирование. Основные сектора и рынки на макроуровне. Моделирование. Основные виды макроэкономических моделей. Переменные запаса и переменные потока. Макроэкономическая политика как основа регулирования экономических процессов. Инструменты макроэкономической политики. Особенности макроэкономической политики в условиях российской экономики. Макроэкономический кругооборот и воспроизводство экономических благ.

### **Финансовое моделирование инвестиционных проектов**

Основные категории инвестиционного менеджмента. Результативность использования ограниченных ресурсов: экономическая и социальная, подлежащая или не подлежащая стоимостной оценке. Принципы инвестиционного менеджмента. Фазы развития инвестиционного проекта и их характеристика. Взаимоисключающие и не взаимоисключающие инвестиционные проекты. Прединвестиционные исследования, их необходимость и стадии. Технично-экономическое обоснование инвестиционных проектов и его основные этапы. Анализ внешней среды и исходные данные для расчетов. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Классификация методов оценки экономической эффективности инвестиций. Упрощенные методики оценки экономической эффективности инвестиций, их достоинства и недостатки. Учет фактора времени в расчетах эффективности. Методы оценки экономической эффективности инвестиций. Критерии эффективности инвестиционных проектов, их сущность и содержание. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов, порядок их расчета. Сфера применения методов, учитывающих неравноценность разновременных затрат. Частные случаи оценки экономической эффективности инвестиций. Распределительная задача, ее сущность. Основные принципы решения распределительной задачи. Общий алгоритм оценки экономической эффективности инвестиционного проекта. Принципы формирования портфеля инвестиционных проектов. Методы обоснования оптимальных программ инвестирования. Система факторов, учитываемых при формировании бюджета инвестиций предприятия. Место оценки экономической эффективности

инвестиций в процессе формирования бюджета инвестиций предприятия. Методология анализа проектных рисков. Учет инфляции при оценке эффективности инвестиций. Сущность и измерители инфляции. Характер влияния инфляции на показатели инвестиционного проекта. Характеристика проектных рисков. Основные методы оценки проектных рисков. Оценка инвестиционных решений в условиях неопределенности и рисков. Неопределенность принятия инвестиционного решения. Инвестиционные риски. Виды инвестиционных рисков. Методы оценки рисков. Механизмы стабилизации инвестиционного проекта: меры по снижению риска или перераспределению риска между участниками проекта. Источники финансирования инвестиционных проектов. Акционерный капитал и его формы. Прибыль предприятия. Основные характеристики заемного капитала. Долгосрочное финансирование. Финансовый левэридж: понятие и сущность. Влияние финансового левэриджа (эффекта финансового рычага) на выбор источников финансирования. Схемы обслуживания долга Оценка финансовой зависимости хозяйствующей организации.

### **Финансовый менеджмент**

Финансовый менеджмент как система управления. Содержание финансовой стратегии предприятия. Составляющие финансовой среды. Микросреда и макросреда. Классификации предпринимательских рисков Дж. М. Кейнса. Современные классификации предпринимательских рисков и их основные проявления. Характеристика финансовых рисков и место риска банкротства в них. Действующее законодательство РФ о финансовой несостоятельности предприятия. Платежеспособность и ликвидность предприятия в оценке риска банкротства предприятия. Модели прогнозирования банкротства. Характеристика системы управления предпринимательскими рисками. Методы снижения предпринимательского риска. Методы компенсации рискованных потерь. Управление оборотным капиталом. Финансирование текущей деятельности предприятия. Методы дифференциации издержек обращения: метод максимальной и минимальной точки; графический (статистический) метод; метод наименьших квадратов. Принципы операционного анализа. Использование методов операционного анализа при определении оптимальной величины себестоимости продукции. Взаимодействие финансового и операционного рычагов и оценка совокупного риска. Пути снижения совокупного риска. Управление денежными активами предприятия. Оптимизация остатка денежных активов. Функционирующий капитал и оборотные средства. Текущие активы и краткосрочные обязательства. Планирование потребности и выбор источников финансирования оборотных средств. Оптимизация выбора комбинации финансирования: консервативный, умеренный, агрессивный подход. Заемные средства в обороте. Кредиторская задолженность и управление ею. Формы краткосрочного финансирования. Управление финансовым обеспечением предпринимательства. Цена и структура капитала. Дивидендная политика предприятия. Долгосрочное финансовое планирование и прогнозирование. Формирование инвестиционной стратегии

предприятия.

### **Дифференциальные и разностные уравнения**

Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям (ДУ). ДУ первого порядка, его решения. Частные и общие решения. Интегральные кривые. Задача Коши для ДУ первого порядка. Теорема Коши о существовании и единственности решения ДУ. Решение ДУ первого порядка: с разделяющимися переменными, однородных, линейных, Бернулли. Геометрическая интерпретация решения ДУ. Поле направлений. Изоклины. Геометрическое решение ДУ с помощью изоклин. Особые точки и особые решения ДУ первого порядка. Дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка, однородные и неоднородные. Теорема о существовании и единственности решения. Теорема о структуре общего решения ОЛДУ. Понижение порядка ОЛДУ. Однородные линейные ДУ с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение ОЛДУ. Построение общего решения по корням характеристического уравнения. Неоднородные линейные ДУ (НЛДУ). Структура общего решения НЛДУ. Теорема о наложении частных решений. Метод Лагранжа вариации постоянных. Структура частного решения НЛДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Разностные уравнения. Линейные разностные уравнения 1 порядка. Решение линейных однородных разностных уравнений 1 порядка с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные разностные уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные уравнения  $P$  порядка. Линейные однородные разностные уравнения  $P$  порядка с постоянными коэффициентами.

### **Математический анализ**

Задачи на исследование функций и построение графиков. Преобразование графиков. Применение функций в экономике. Использование понятия производной в экономике. Интегрирование тригонометрических функций. Задачи на нахождение площадей фигур, ограниченных графиками функций. Задачи на нахождение объемов тел вращения, ограниченных линиями. Использование понятия определенного интеграла в экономике. Функции нескольких переменных в экономической теории. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Вычисление определителя матрицы высшего порядка. Решение системы уравнений методом обратной матрицы и по формулам Крамера. Решение системы уравнений методом Гаусса. Экономическая задача на составление систем линейных уравнений. Экономическая задача на составление матричных уравнений.

## **Вопросы для подготовки**

### **Экономический блок**

1. Причины снижения (роста) цены товара?
2. Что делает типичная фирма в модели совершенной конкуренции в краткосрочном периоде с ростом цены
3. Факторы: снижения рентабельности производства и повышения рентабельности продаж
4. Что происходит с критическим объемом при снижении постоянных затрат
5. Показатели, характеризующие состояние основных средств
6. Что характеризует чистая и операционная прибыль,
7. Как группируется смета и калькуляция затрат
8. Какие показатели используются в качестве критериев для принятия решения при финансовой оценке инвестиционных проектов
9. Формулы для расчета чистого дисконтированного дохода, рентабельности собственного капитала, индекса доходности
10. В каком случае проект считается эффективным?
11. Что необходимо учитывать при расчете «потока реальных денег проекта»
12. В каких случаях может быть увеличен уставный капитал акционерного общества
13. Как может осуществляться оплата долей в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью
14. Как распределяется чистая прибыль общества с ограниченной ответственностью между его участниками
15. По каким результатам акционерное общество выплачивает объявленные по акциям дивиденды
16. О чем свидетельствует: снижение уровня чистых активов организации, рост коэффициента финансового левериджа, рост стоимости капитала организации
17. К чему приводит увеличение силы воздействия операционного рычага:
18. Чем отличается бухгалтерский (финансовый) учет от управленческого учета
19. Что относится к затратам, формирующим фактическую себестоимость

материалов

20. Что означает осмотрительность применение способов учета, обеспечивающих большую готовность отражения в бухгалтерском учете:

21. Критерии рационального ведения бухгалтерского учета

22. Что увеличивает прирост стоимости активов, выявленный по результатам их переоценки

23. Что понимают под учетной политикой организации

24. Как осуществляется принятие к бухгалтерскому учету основных средств 25.

По каким критериям отражаются материалы, приобретенные с целью дальнейшей передачи во вклад другой организации

26. Как отражаются основные средства и нематериальные активы в балансе 27.

Как определяется полная себестоимость реализованной продукции?

28. Что предполагает допущение временной определенности фактов хозяйственной деятельности

29. Способ начисления амортизации по нематериальным активам

30. Какие стадии разработки бизнес-плана протекают практически одновременно

31. Принципы бизнес-планирования

32. Какой стандарт разработки бизнес-планов является наиболее востребованным благодаря сбалансированности своей структуры

33. Какую методику называют «самосбывающимся» прогнозом

34. Какая разновидность бизнес-идей предполагает алгоритм действия для получения прибыли, который воспроизводится не полностью?

35. Факторы в модели "Структура-поведение-результат", используемой для анализа целевого рынка

36. Какие разновидности границ не выделяют при анализе целевого рынка

37. Какие мероприятия относятся к наступательной антикризисной стратегии 38.

Какая правовая форма ведения бизнеса предусматривает самый большой перечень возможных налоговых режимов?

39. Какая правовая форма ведения бизнеса не предусматривает обязанность

предпринимателя выплачивать страховые взносы

40. Что согласно закону о банкротстве относится ко второй очереди кредиторов

## **Блок ИКТ**

1. Что лежит в основе методов искусственного интеллекта
2. Что свидетельствует об эффективности бизнес-процесса на диаграмме декомпозиции в IDEF0
3. На каком этапе осуществляется разработка структуры программы
4. К какому уровню относится протокол TCP Интернет
5. Что понимают под термином CASE и CASE-средства
6. Что является основной проблемой спиральной модели жизненного цикла программных средств
7. Способы передачи параметров в функцию в C++
8. Какие механизмы в ОО языках обычно позволяют обеспечить инкапсуляцию объектов?
9. Различия функции и процедуры?
10. Типы информационной системы
11. На какой стадии производится написание текста программы на языке высокого уровня
12. Как называют ограничение, накладываемое на свойства объектов и препятствующее взаимозаменяемости абстракций различных типов
13. Как называется свойство нескольких абстракций одновременно находиться в активном состоянии
14. Как называют процесс выделения сущностей в предметной области задачи
15. Что относится к эталонным уровням SOA
16. Что является выходом в результате успешного осуществления процесса проектирования архитектуры системы
17. Виды архитектуры информационной системы
18. Как называется базисная модель жизненного цикла информационных систем, дополненная анализом рисков

19. Фазы жизненного цикла системы (RUP)
20. Какие действия принадлежат к процессу управления инцидентами
21. В чем смысл использования KPI
22. Параметры инцидента
23. В какой ценовой модели рекламных кампаний оплата производится за клик?
24. Какой формат объявления применяется в контекстной рекламе?
25. Типы Интернет-рекламы
26. К какому типу факторов относится учет глубины и времени просмотра страниц, отслеживание маршрутов по сайту и др.
27. Типы сетевого кабеля
28. Топологии ИТ-Инфраструктуры
29. Виды сетевое оборудования
30. Типы локальной сети
31. На каком сервере находятся совместно обрабатываемые файлы или (и) совместно используемые программы?
32. Какое оборудование относится к подсистеме СКС
33. Что относится ко входам процесса управления инцидентами
34. Какой процесс помогает получать достоверную и актуальную информацию об ИТ-инфраструктуре и ее компонентах
35. Типы эскалации
36. Что такое Service Desk?
37. Разновидности имитационного моделирования
38. Как называется процесс разработки, конструирования моделей объектов и исследование свойств, поведения объекта и реальных явлений на этих моделях
39. Что понимают под целью проведения экспериментов по моделированию
40. Модели и функции в имитационной модели

### **Математический блок**

1. Найти предел функции (замечательные пределы).
2. Вычислить производную функции в заданной точке.

3. Найти дифференциал функции.
4. Решить определенный интеграл.
5. Вычислить определитель матрицы 3-го порядка.
6. Решение дифференциального уравнения первого порядка.
7. Общее решение дифференциального уравнения второго порядка.
8. Определить сходимость (расходимость) ряда
9. Случаи применения формул Бернулли и Пуассона
10. Неравенства Маркова и Чебышева
11. Непрерывность вариационного ряда
12. Дискретный вариационный ряд
13. Число элементов в перестановках
14. Порядок элементов в числе сочетаний

#### **5. Список рекомендуемых источников для подготовки к вступительным испытаниям:**

1. Агапова Т. А. Макроэкономика: учебник: гриф МО / Т. А. Агапова, С. Ф. Серегина; под ред. А. В. Сидоровича. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: Маркет ДС, 2013.
2. Павловская Т.А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. – Изд.: Питер, 2014. – 496 с.: ил. ISBN: 978-5-496-00109-0.
3. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www-biblio-onlineru.ezproxy.ranepa.ru:2443/bcode/433611>
4. Шилдт Герберт. С++. Базовый курс. Изд.: Диалектика/Вильямс. – 2015. – 624 с.: ил. ISBN: 978-5-8459-1889-5, 978-5-8459-2014-0, 0-07-222897-0, 978-0-07-222897-7.
5. Алисенов А. С. Бухгалтерский финансовый учет: учебник и практикум для

академического бакалавриата: допущено УМО высшего образования для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. М.: Юрайт, 2014.

6. Бабайцев В.А. Орел В.Н. Рылов А.А. под ред. В.А. Бабайцева и В.Б. Гисина. Сборник задач по курсу Математика в экономике. В 3-х ч. Ч.2. Математический анализ. М.: Финансы и статистика, 2013.

7. Бабайцев В.А., Пчелинцев С.В., Солодовников А.С. Сборник задач по курсу Математика в экономике. В 3-х ч. Ч.1. Линейная алгебра, аналитическая геометрия и линейное программирование. М.: Финансы и статистика, 2013.

8. Балакина Т. П., Левина Е. А., Покатович Е. В., Попова Е. В. Микроэкономика: промежуточный уровень. Сборник задач с решениями и ответами. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2014.

9. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике, учебное пособие. М.: Дашков и К, 2015.

10. Бесов О.В. Лекции по математическому анализу. М.: Физматлит, 2014.

11. Виленкин И.В., Гробер В.М. Высшая математика. – М.: Феникс, 2011.

12. Высшая математика для экономистов: Практикум для студентов / под ред. Н. Ш. Кремера. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. (Золотой фонд российских учебников).

13. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов гриф МО / под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.

12. Гапоненко А.Л. Менеджмент. Учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2013.

13. Грошев А.С. Информатика: учебник для ВУЗов. - М.: Академия, 2012.

14. Дорофеев В. Д., Шмелева А. Н., Шестопад Н. Ю. Менеджмент: учебное пособие для вузов. М.: ИНФРА-М, 2012.

15. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Саратов: Вузовское образование, 2015.

16. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебное пособие – М.: Изд-во Юрайт, 2012.

17. Ионова А.Ф., Селезнева Н.Н. Финансовый анализ: учеб. – М.: ТК Велби, Изд-

во Проспект, 2010.

18.Исаев Г.Н. Информационные технологии. М.: Омега-Л, 2012.

19.Исаева Г.Л., Шипова С.Н. Оценка деятельности фирмы и пути повышения ее эффективности М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.

20.Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа: учебное пособие, 2 –е изд. Издательский дом Дело, 2015.

21.Кацнель С.А. Экономика фирмы. Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.

22.Ковалева А.М. Финансы, 6-е изд., испр. и доп.: учебник для бакалавров М.: Юрайт, 2013.

23.Кремер Н.Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум / Н.Ш. Кремер, М.Н. Фридман, под редакцией Н.Ш. Кремера. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. 24.Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных. Учебное пособие. – М.: Издательство: Академия, 2012.

25.Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В. Основы информатики. Учебное пособие. Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.

26.Макарова Н.В. Информатика: уч. пособие для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - СПб.: Питер, 2012.

27.Маринцев Д.А. Актуальные проблемы теории фирмы в экономикоуправленческой среде. М.: Креативная экономика, 2013.

28.Меркулова А.Ш. Формирование баз данных. Кемерово: КемГИК (Кемеровский государственный институт культуры), 2013. 29.Микроэкономика: Учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2011.

30.Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

31.Окулов С.М., Ашихмина Т.В., Бушмелева Н.А. и др. Задачи по программированию. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

32.Орел Е.Н., Рылов А.А., Бабайцев В.А. Сборник задач по курсу «Математика в экономике». Часть 2. Математический анализ. Учебное пособие М.: Финансы и

статистика, 2013.

33.Партыка Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие: гриф МО / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Изд. 5-е, испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013.

34.Ромашова, И. Б. Финансовый менеджмент: Основные темы. Деловые игры: учебное пособие - Кнорус, 2012.

35.Ромер Д. Высшая макроэкономика, учебник. - Издательский дом Высшей школы экономики, 2014.

36.Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник– 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2012.

37.Сборник задач по курсу "Математика в экономике". В 3-х ч. Ч.2. Математический анализ. Линейная алгебра и аналитическая геометрия, курс лекций для экономических специальностей. – М.: Дело, 2012.

38.Симонович С.В. Информатика для юристов и экономистов. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2014.

39.Треногин В. А. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Учебник для вузов / Электронный ресурс. - Москва: Физматлит, 2008.

40.Трунин С.Н., Вукович Г.Г. Макроэкономика 2-е издание. - Финансы и статистика, 2015.

41.Уокенбах Д. Excel 2013: профессиональное программирование на VBA. – М.: Издательство: Диалектика, 2014.

42.Финансовый менеджмент. Учебник. Под ред. проф. Шохина Е.И. – М.: КноРус, 2012.

43.Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование: учебник / П. Б. Хорев. - 4-е изд.: - М.: Академия, 2012.

44.Экономика: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 45.Экономическая теория: Учебное пособие / Г.П. Журавлева. -

2-е изд. - М.: