



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МПГУ)

Математический факультет

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по образовательной программе:

код и направление подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»

направленность (профиль) образовательной программы
«Прикладная информатика в экономике»

уровень образования

Бакалавр

форма обучения

Очная

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является установление соответствия качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в части государственных требований к минимуму содержанию и уровню освоения общих, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

2.1 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская.

3. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Критерии оценки на государственном экзамене

Оценки ставятся по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Отметка «отлично»:

- все вопросы билета раскрыты полностью;
- студент владеет основными теориями и глубоко понимает их содержание;
- имеет ясное представление связи теории и практики в рамках излагаемого материала;
- уверенно владеет необходимыми методами решения конкретных задач, может

проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами;

- ясно и четко дает основные определения; владеет терминологическим и понятийным аппаратом;

- развернуто отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо»:

- вопросы билета раскрыты по существу;

- студент в целом владеет основными теориями и понимает их содержание;

- имеет общее представление о связи теории и практики в рамках излагаемого материала;

- владеет в целом необходимыми методами решения конкретных задач, может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами;

- в достаточной мере владеет понятийным и терминологическим аппаратом;

- имеет затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно»:

- вопросы билета раскрыты, но не полностью;

- фрагментарное понимание основных теорий;

- слабое понимание связи теории и практики;

- студент может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами, но имеет затруднения при решении некоторых задач;

- студент не демонстрирует уверенного владения понятийным и терминологическим аппаратом;

- дополнительные вопросы вызывают затруднение.

Отметка «неудовлетворительно»:

- большая часть вопросов не раскрыта;

- студент не может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами, не может применить теорию при решении конкретных задач;

- нет ответов на дополнительные вопросы.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

- Обоснованность актуальности темы выпускной квалификационной работы, ясность и грамотность сформулированной темы (для темы, предложенной обучающимся), цели и задач исследования, соответствие им содержания работы.

- Самостоятельность, логичность и завершенность работы.

- Полнота критического анализа литературы различных типов, включая научную, материалы периодической печати, нормативных документов (при наличии), в том числе и на иностранных языках (при наличии).
- Уровень систематизации теоретических и практических знаний по теме исследования, качество применения их для решения конкретных исследовательских задач.
- Оригинальность проблематизации исследовательской работы, научная новизна исследовательской гипотезы, уровень использования современных методов познания
- Наличие обоснованных практических рекомендаций, сделанных исходя из полученных результатов исследовательской деятельности, их связь с теоретическими положениями, соответствие поставленным целям, задачам и гипотезе работы.
- Понимание автором взаимосвязи проведенного исследования и полученных результатов с освоенной им образовательной программой.
- Правильность и аккуратность оформления выпускной квалификационной работы и демонстрационных материалов.
- качество доклада и презентации
- объем и глубину знаний по предмету;
- ответы на вопросы (полнота, аргументированность, убежденность);
- отзыв научного руководителя;

В ходе процедуры защиты выпускной квалификационной работы также оценивается общий уровень культуры общения автора с аудиторией, устное изложение результатов своей работы, применение электронно-информационных средств для представления результатов исследования, оригинальность текста и отсутствие некорректного заимствования.

Оценка «отлично» выставляется если:

- выпускная квалификационная работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный теоретический материал, глубокий анализ материала, характеризуется логичным последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы студент показал глубокие знания теоретических аспектов проблемы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по исследуемому вопросу.

Оценка "хорошо" выставляется если:

- выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенный теоретический материал, глубокий анализ материала, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв научного руководителя с незначительными замечаниями;

- при защите студент показывает достаточные знания вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка "удовлетворительно" выставляется если:

- выпускная квалификационная работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором материала, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется если:

- выпускная квалификационная работа не содержит анализа и практического разбора материала, не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам;

- отзыв руководителя имеет отрицательный характер;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов экзамена

Программирование

1. Оценка сложности алгоритмов и программ, с учетом современных технологий программирования.
2. Модели и структуры данных.
3. Методы структурного и объектно-ориентированного программирования.
4. Современные языки и среды программирования. Обзор.

5. Методы поиска и сортировки массивов.
6. Цели тестирования. Верификация, валидация и системное тестирование. Методы тестирования программного обеспечения

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

1. Состав и принципы работы аппаратного обеспечения вычислительной системы.
2. Принципы функционирования ЭВМ.
3. Физические основы элементной базы компьютерной техники.
4. Основные требования к современным программным комплексам.
5. Основные технические характеристики современного персонального компьютера.
6. Технологии и устройства хранения информации.
7. Архитектура и принципы функционирования компьютерных сетей.
8. Сетевые протоколы. Адресация в сети.
9. Современные операционные системы, их назначение и функции.
10. Облачные технологии и сервисы

Информационные системы и технологии

1. Основные понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы. Системы счисления, операции в различных системах счисления
2. Состав функциональных и обеспечивающих информационных подсистем типовой информационной системы.
3. Модели жизненного цикла информационных систем.
4. Стадии создания информационной системы.
5. Стадии жизненного цикла проекта ИС.
6. Современные информационные системы и сервисы в экономике.
7. Свободное программное обеспечение и открытые информационные системы.

Математическая логика и теория алгоритмов:

8. Алгебра высказываний. Формулы алгебры высказываний. Выполнимые и опровержимые формулы, тавтологии. Логическое следование и равносильность формул.
9. Формализованное исчисление высказываний. Аксиомы формализованного исчисления высказываний. Построение выводов из аксиом и из гипотез. Правила вывода.
10. Общее понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма. Понятие вычислимой функции. Формализация понятия алгоритма с помощью машины Тьюринга. Тезис Чёрча.

Базы данных;

1. Принципы устройства современных реляционных баз данных.
2. Системы управления базами данных и информационными хранилищами.
3. Методы и средства проектирования баз данных.
4. Инструментальные средства проектирования баз данных.
5. Концептуальное моделирование баз данных
6. Нормализация отношений и нормальные формы
7. Язык SQL как средство управление базами данных

Администрирование информационных систем

1. Основные задачи администратора в различных операционных системах.
2. Администрирование баз данных и информационных систем в локальных и глобальных сетях.
3. Виды угроз и методы обеспечения информационной безопасности.

Системный анализ и математическое моделирование

1. Графы. Виды графов и их основные свойства. Изоморфизм графов. Планарность графов. Маршруты, цепи, циклы. Деревья
2. Случайные события и случайные величины, законы распределения.
3. Функции распределения случайных величин, числовые характеристики случайных величин.
4. Системы линейных алгебраических уравнений. Симплекс-метод.
5. Методы статистического анализа.

Программная инженерия

1. Международные и отечественные стандарты в области ИКТ, информатизации и автоматизации. Тестирование и документирование разрабатываемых программных комплексов.
2. Методологии и технологии проектирования информационных систем.
3. Экономико-правовые основы разработки программных продуктов.
4. Методы и средства управления проектами информационных систем
5. Формализация и реализация решения прикладных задач.
6. Задачи и методы обеспечения качества и надежности программного обеспечения.
7. Инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем.
8. Разработка технологической документации в области ИКТ
9. Стандарты разработки программных продуктов.
10. Визуальное моделирование. Структура языка UML
11. Оценка затрат проекта и экономической эффективности проектирования информационной системы.

Информационные системы в административном управлении;

1. Состав аппаратно-программных комплексов для информатизации предприятий. Понятие автоматизированного рабочего места.
2. Информационные потребности и требования к информационным системам уровня предприятия. Анализ и выбор средств ИКТ для решения прикладных задач.

Разработка Web-приложений.

1. Архитектура веб-приложений. Протокол HTTP. Браузеры. Веб-серверы.
2. Базовые протоколы реализации web сервисов
3. Юзабилити. Организация навигации с точки зрения удобства пользователя.
4. Проблемы безопасности веб-приложений.
5. Основные языки программирования и средства разработки веб-приложений.
6. Принципы работы веб-серверов. Принципы построения веб-приложений.

4.ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

4.1. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению 090303 «Прикладная информатика» представляет собой самостоятельное исследование, связанное с разработкой конкретных проблем, определяемых спецификой данной профессионально-образовательной программы с обязательным отражением результатов и выводов, полученных лично автором для решения теоретических и прикладных задач специальности.

4.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

В структуру выпускной квалификационной работы бакалавра входят:

- титульный лист
- содержание с перечислением написанных автором параграфов (глав), разделов с указанием номеров страниц (все листы, начиная со второго, нумеруются);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5-2008;
- приложения (при наличии).

Титульный лист содержит сведения о месте выполнения работы, теме, авторе и научном руководителе, а также сведения о проверке ВКР на объем заимствования.

Содержание посвящено описанию структуры работы и служит путеводителем по ней.

Введение должно быть посвящено раскрытию темы, содержать все необходимые сведения о целях, задачах и результатах работы. Во введении должны быть освещены следующие вопросы:

1. Актуальность выбранной темы.
2. Обоснование постановки проблемы (задачи).
3. Формулировка объекта и предмета исследования.

4. Формулировка цели работы и задач, которые необходимо решить для достижения цели, формулировка гипотезы исследования, если это необходимо по теме исследования.

5. Перечисление используемых методов исследования.

6. Описание новизны и практической значимости работы.

7. Краткое описание работы.

Основная часть, как правило, состоит из двух глав, каждая из которых начинается с постановки решаемых в ней задач. Первая глава должна быть посвящена объекту исследования, а вторая – предмету исследования.

В заключении дается оценка полученных результатов, их соответствие поставленным целям и подтверждение выдвинутых положений или гипотез, отмечаются возможные области применения.

Приложение выпускной квалификационной работы не является обязательной частью. При необходимости приложение может содержать: практические приложения результатов исследования.

4.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавров разрабатывается кафедрами и утверждается ученым советом математического факультета.

4.4 Порядок оформления и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см.

Отступ первой строки: 1,25 см.

Межстрочный интервал: полуторный.

Шрифт: Times New Roman

Размер: 14 пт.

Таблицы, представленные в тексте, должны иметь номер и название, если таблиц больше одной. Номер таблицы выравнивается по правому краю, шрифт основной; в следующей строке – название таблицы (полужирный курсив, выравнивание по центру); шрифт внутри таблицы – 12 пт.

Рисунки должны быть «привязаны» к тексту, иметь номер (полужирный курсив) и название (курсив, шрифт 13 пт, выравнивание по центру)

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, на котором номер страницы не ставится.

Список литературы составляется в алфавитном порядке с использованием сквозной нумерации. Каждый литературный источник сопровождается его полным библиографическим описанием в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

На все источники, указанные в списке литературы, должны быть ссылки в тексте ВКР. Фамилии ученых, используемые в тексте, должны быть представлены в списке литературы.

Не позднее, чем за два дня календарных дня до дня защиты необходимо передать секретарю государственной экзаменационной комиссии, в которой будет проходить процедура защиты выпускной квалификационной работы:

1. завершённую отпечатанную на одной стороне каждого листа формата А4 сброшюрованную ВКР бакалавра;
2. отзыв научного руководителя;

В соответствии с Регламентом работы в системе «Антиплагиат» МПГУ (размещенным по адресу <http://mpgu.su/antiplagiat/>) не позднее 20 рабочих дней до начала государственной итоговой аттестации (работы ГЭК) авторы сдают работы на проверку степени оригинальности ВКР своему научному руководителю.

Не позднее, чем за семь рабочих дней до процедуры защиты необходимо передать секретарю государственной экзаменационной комиссии, в которой будет проходить процедура защиты выпускной квалификационной работы следующее:

1. файл с финальной версией ВКР на электронном носителе;
2. разрешение о размещении текста ВКР в АИС «ВУЗ», на Интернет-портале МПГУ и в электронно-библиотечной среде полностью или с учетом изъятий;
3. скриншот справки о степени оригинальности ВКР.

Научный руководитель обеспечивает проверку текстов ВКР на объём заимствований через официальный сервер, размещенный на Интернет-портале МПГУ, и оформляет соответствующее заключение (скриншот справки, где отражается степень оригинальности ВКР) к каждой работе.

Сведения о проверке на объём заимствования указываются на титульном листе ВКР.

В соответствии с Регламентом работы в системе «Антиплагиат» МПГУ (размещенным по адресу <http://mpgu.su/antiplagiat/>) ВКР бакалавра считается прошедшей проверку с положительным результатом, если работа содержит не менее 65% оригинального текста.

4.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием председателя и не менее двух третей состава комиссии, руководителя работы, а также всех желающих.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки высшего образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и успешно прошедшее все другие виды итоговых экзаменационных испытаний.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в устной форме с использованием компьютерной презентации. После открытия заседания председатель объявляет о защите выпускной квалификационной работы, указывает название работы, фамилии научного руководителя. Затем слово предоставляется выпускнику, который излагает основные положения выпускной работы, продолжительность доклада может быть установлена в пределах 15 минут.

В ходе защиты студенту предоставляется слово для изложения сделанных им выводов и сформулированных предложений, ответов на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и иных лиц, присутствующих на защите.

Члены комиссии задают вопросы выпускнику в устной форме. После ответа на поставленные вопросы выступают научный руководитель, любой член комиссии.

Выпускнику дается время для ответов на замечания, содержащиеся в выступлениях членов комиссии.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии, оцениваются открытым голосованием. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

5.1 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по основным дисциплинам образовательной программы, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций выпускника: Программирование, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Информационные системы и технологии, Математическая логика и теория алгоритмов, Базы данных; Администрирование информационных систем, Системный анализ и математическое моделирование, Программная инженерия, Информационные системы в административном управлении; Разработка Web-приложений.

Программирование

Оценка сложности алгоритмов и программ, с учетом современных технологий программирования. Модели и структуры данных. Методы структурного и объектно-ориентированного программирования. Современные языки и среды программирования. Обзор. Методы поиска и сортировки массивов.

Методы тестирования программного обеспечения. Цели тестирования. Верификация, валидация и системное тестирование.

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Состав и принципы работы аппаратного обеспечения вычислительной системы. Принципы функционирования ЭВМ. Физические основы элементной базы компьютерной техники. Основные требования к современным программным комплексам. Основные технические характеристики современного персонального компьютера. Технологии и устройства хранения информации.

Архитектура и принципы функционирования компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Адресация в сети.

Современные операционные системы, их назначение и функции. Облачные технологии и сервисы

Информационные системы и технологии

Основные понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы. Системы счисления, операции в различных системах счисления

Состав функциональных и обеспечивающих информационных подсистем типовой информационной системы.

Модели жизненного цикла информационных систем. Стадии создания информационной системы. Стадии жизненного цикла проекта ИС.

Современные информационные системы и сервисы в экономике.

Свободное программное обеспечение и открытые информационные системы.

Математическая логика и теория алгоритмов:

Алгебра высказываний. Формулы алгебры высказываний. Выполнимые и опровержимые формулы, тавтологии. Логическое следование и равносильность формул.

Формализованное исчисление высказываний. Аксиомы формализованного исчисления высказываний. Построение выводов из аксиом и из гипотез. Правила вывода.

Общее понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма. Понятие вычислимой функции. Формализация понятия алгоритма с помощью машины Тьюринга. Тезис Чёрча.

Базы данных

Принципы устройства современных реляционных баз данных. Системы управления базами данных и информационными хранилищами.

Методы и средства проектирования баз данных. Инструментальные средства проектирования баз данных. Концептуальное моделирование баз данных. Нормализация отношений и нормальные формы

Язык SQL как средство управления базами данных

Администрирование информационных систем

Основные задачи администратора в различных операционных системах.

Администрирование баз данных и информационных систем в локальных и глобальных сетях.

Виды угроз и методы обеспечения информационной безопасности.

Системный анализ и математическое моделирование

Графы. Виды графов и их основные свойства. Изоморфизм графов. Планарность графов. Маршруты, цепи, циклы. Деревья

Случайные события и случайные величины, законы распределения. Функции распределения случайных величин, числовые характеристики случайных величин.

Системы линейных алгебраических уравнений. Симплекс-метод.

Методы статистического анализа.

Программная инженерия

Международные и отечественные стандарты в области ИКТ, информатизации и автоматизации. Тестирование и документирование разрабатываемых программных комплексов. Методологии и технологии проектирования информационных систем.

Экономико-правовые основы разработки программных продуктов. Методы и средства управления проектами информационных систем. Формализация и реализация решения прикладных задач.

Задачи и методы обеспечения качества и надежности программного обеспечения. Инструментальные средства и технологии проектирования информационных систем. Разработка технологической документации в области ИКТ.

Стандарты разработки программных продуктов. Визуальное моделирование. Структура языка UML.

Оценка затрат проекта и экономической эффективности проектирования информационной системы.

Информационные системы в административном управлении.

Состав аппаратно-программных комплексов для информатизации предприятий. Понятие автоматизированного рабочего места.

Информационные потребности и требования к информационным системам уровня предприятия. Анализ и выбор средств ИКТ для решения прикладных задач.

Разработка Web-приложений.

Архитектура веб-приложений. Протокол HTTP. Браузеры. Веб-серверы. Базовые протоколы реализации web сервисов.

Юзабилити. Организация навигации с точки зрения удобства пользователя. Проблемы безопасности веб-приложений.

Основные языки программирования и средства разработки веб-приложений. Принципы работы веб-серверов. Принципы построения веб-приложений.

5.2 Порядок проведения экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам; каждый билет содержит два вопроса. Выпускнику предоставляется 45 минут на подготовку ответа по билету государственного экзамена. Государственная экзаменационная комиссия заслушивает ответы выпускника. После изложения студентом ответа на вопрос билета члены комиссии имеют возможность задать студенту вопросы. В процессе ответа студента оценивается ответ на каждый вопрос. Решения принимаются по завершении процедуры государственного экзамена на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания аттестационной комиссии.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература

Литература

1. Акперов И. Г. Информационные технологии в менеджменте: Учебник / И.Г. Акперов, А.В. Сметанин, И.А. Коноплева. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 400 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-005001-0
2. Алексеев В. Б. Лекции по дискретной математике: Учебное пособие / В.Б. Алексеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 90 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005559-6
3. Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию. М., Бином, Лаборатория знаний, 2004
4. Базиков, А.А. Экономическая теория в микро-, макро- и мировой экономике. Теоретико-практические и учебно-методические разработки / Базиков А. А. ; Базикова В. Л. – Москва : Финансы и статистика, 2010 . – 416 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226289>
5. Балдин К В Балдин, К. В. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] : Учебник / К. В. Балдин; Под общ. ред. д. э. н., проф. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 512 с. - ISBN 978-5-394-02103-9.

6. Баронов В.В. и др. Автоматизация управлением предприятия. -М.: Инфра-М, 2006. -239с.
7. Бекаревич, Юрий. Самоучитель Microsoft Access 2003/ Ю. Бекаревич, Н.Пушкина. - СПб:БХВ-Петербург,2004.-752с.:ил.
8. Бешенков С.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 11 класса гуманитарного профиля / С.А. Бешенков, Н.В. Кузьмина, Е.А. Ракитина.– М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2002
9. Бешенков, С.А. Моделирование и формализация /С.А.Бешенков, Е.А.Ракитина –М: Лаборатория базовых знаний, 2002
10. Бобровский С. Delphi 5:учебный курс. “Питер”, 2000
11. Вдовин В. М. Информационные технологии в налогообложении: Учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.В. Смирнова. - М.: Дашков и К, 2012. - 208 с.: 60x84 1/16. (обложка) ISBN 978-5-394-00970-9
12. Власов,Д.А. Математические модели и методы внутримодельных исследований:"Линейное программирование"."Теория игр"."Исследование операций":учеб.пособ.для студ.эконом.спец. / Д. А. Власов, Н. В. Власов, В. М. Монахов ; Под ред.А.И.Нижникова. - М. : МГТУ им.М.А.Шолохова, 2007. - 345с.
13. Вороненко А А Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006601-1
14. Вуколов Э. А. Основы статистического анализа. Практик. по стат. мет. и исслед. операций с исп. пакетов STATISTICA и EXCEL: Уч.пос./ Э.А.Вуколов - 2 изд., испр. и доп. - М.: Форум:НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с.: 70x100 1/16. - (ВО). (п) ISBN 978-5-91134-231-9
15. Гайдамакин Н.А., Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных: Вводный курс "Гелиос" - 2002, 368 стр.
16. Гайсин, Рафкат Сахиевич. Экономическая теория : Учебник / Рафкат Сахиевич Гайсин, О И Кирюшин, В Г Кучкин, В С Семенович . – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 . – 330 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=387672>
17. Гасумова С. Е. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. Е. Гасумова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2012. - 248 с. - ISBN 978-5-394-01049-18.2
18. Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Практиум

- [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 181 с. - ISBN 978-5-7638-2255-7
19. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0449-7
 20. Голицына О. Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-833-5
 21. Гукасян, Галина Мнацакановна. Экономическая теория: ключевые вопросы : Учебное пособие / Галина Мнацакановна Гукасян . – 4, доп. и перераб . – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 . – 224 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=396221>
 22. Е.А.Ситосенко «Управление заказами в системе программ «1С: Предприятие 8»» Изд-во «1С-Паблишинг, 219с
 23. И.А.Берко «Учет и отчетность по МСФО в «1С: Предприятии 8» в вопросах и ответах». Изд-во «1С-Паблишинг, 218с.
 24. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения : Учеб.пособ.для студ.вышш.учеб.заведений / И. М. Ибрагимов ; Под ред. А.Н.Ковшова. - М. : Академия, 2005. - 336с. - (Высшее профессиональное образование).
 25. Иванов В. В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий / В.В. Иванов, А.Н. Коробова. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 383 с.: 70x100 1/16. - (Национальные проекты). (переплет) ISBN 978-5-16-004281-7
 26. Ивановский Р.И. Компьютерные технологии в науке и образовании. Практика применения систем MathCAD Pro : Уч.пос.-М.:Вышш.шк.,2003
 27. Информационные технологии управления: Учеб. пособ. для вузов.-2-е изд.,доп.-М.: ЮНИТИ-ДАНА,2005.-439с.
 28. Камаев, Владимир Дороевич. Экономическая теория : Учеб.для вузов / В.Д.Камаев,М.А.Абрамова,Л.С.Александрова и др.;Под ред.В.Д.Камаева . – 8.изд.,перераб.и доп . – М. : Владос, 2003 – 9 экз.
 29. Компьютерные сети. Учебный курс. Программа МСР, официальное пособие, экзамен 70-058. –MicrosoftPress Русская редакция -2007.
 30. Коноплёва, И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.

- пособие / И. А. Коноплёва, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - М. : Проспект, 2008. - 304 с. : ил.
31. Королёв, В. Ю. Математические основы теории риска / В. Ю. Королёв, В. Е. Бениг, С. Я. Шоргин. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 544 с. - (Математика и прикладная математика).
 32. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Михеева. - М. : Проспект, 2010. - 448 с.
 33. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2002
 34. Мишенин А. И., Салмин С. П. Теория экономических информационных систем. Практикум - М.: Финансы. и статистика, 2005.
 35. Могилев А. В. / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. Под ред. Е. К. Хеннера. Информатика: Учеб. пособ. М. – Академия, 2004 г.
 36. Могилев А. В. Практикум по информатике. М. – Академия, 2001 г.
 37. Мхитарян, В. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Мхитарян, Е. В. Астафьева, Ю. Н. Миронкина, Л. И. Трошин; под ред. В. С. Мхитаряна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: университет «Синергия», 2013. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0106-0
 38. Невежин В. П. Теория игр. Примеры и задачи: Учебное пособие / В. П. Невежин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-645-4,
 39. Носова, Светлана Сергеевна. Экономическая теория : Учебник для вузов по экон. специальностям / С. С. Носова . – 4. изд., стер . – Москва : КноРус, 2011 – 11 экз.
 40. О. Ю. Клепцова «Бюджетирование в «1С: Предприятия 8» Информационные технологии бюджетного управления» Изд-во «1С-Паблишинг, 240с
 41. Павлов С. В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / С. В. Павлов. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2010. - 186 с.: 70x100 1/32. - (Карманное учебное пособие). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-00679-5
 42. Петров В. Н. Информационные системы – Издательство: Питер, 2001, 688 с., ил.
 43. Рязанцева Н. А., Рязанцев Д. Н. 1С: Предприятие. Бухгалтерский учет. Секреты работы. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
 44. Соколов Г. А. Основы математической статистики: Учебник / Г. А. Соколов. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006729-2

45. Тавокин Е. П. Исследование социально-экономических и политических процессов: Учебное пособие / Е.П. Тавокин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 216 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004199-5
46. Харвей, Д. Современная экономическая теория / Харвей Д. – Москва : Юнити-Дана, 2012 . – 748 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118635>
47. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1
48. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1
49. Чистов Д.В. Хозяйственные операции в компьютерной бухгалтерии. – М.: Фирма «1С», 2001.
50. Экономическая теория. Курс интенсивной подготовки / Ирина Новикова, Ю. Ясинский. – Минск : ТетраСистемс, 2011 . – 400 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78393>
51. Ю.А.Шевченко «Автоматизация бюджетирования и управленческой отчетности в «1С: Предприятия 8»» Изд-во «1С-Публишинг, 112с
52. Юзвешин И. И. Основы информатиологии: учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 2001 — 600с.: ил.