

Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт цифрового образования

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ  
В МАГИСТРАТУРУ

Направление подготовки

38.04.05

Бизнес-информатика

Программа подготовки

«Цифровая трансформация регионального и корпоративного управления с  
применением отечественного программного обеспечения»

## **Разработчики программы вступительного испытания:**

1. Ю.В. Фролов, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой бизнес-информатики
2. С.А. Воловиков, доктор экономических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики
3. П.А. Сахнюк, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики
4. В.Б. Яковлев, кандидат экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Поступающий допускается к сдаче вступительного испытания на основании поданного заявления в статусе «Принято», экзаменационных ведомостей, экзаменационного листа, при наличии у него паспорта или иного документа, удостоверяющего его личность.

Вступительное испытание проводится в устной, дистанционной форме. Его продолжительность составляет – **до 15 минут** на одного абитуриента.

Экзаменационный билет содержит **1 вопрос**. Описания вопросов представлены в разделе «Примерные вопросы». Во время ответа, по усмотрению комиссии, поступающему могут быть заданы дополнительные и уточняющие вопросы.

### **Организация вступительных испытаний, проводимых в устной форме**

1.1. Вступительные испытания, проводимые в устной форме реализуются с информационного сервиса. **Перейдите по ссылке <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/microsoft-teams/download-app> и установите на свой ПК программу MS Teams. Авторизуйтесь в программе с Вашими учетными данными (учетная запись МГПУ создается при регистрации в личном кабинете абитуриента МГПУ) В установленные сроки проведения вступительного испытания с Вами свяжется экзаменационная комиссия, для проведения экзамена.**

1.2. Формирование групп поступающих в информационном сервисе осуществляется экзаменационной комиссией.

1.3. Во время начала вступительного испытания, утвержденного расписанием вступительных испытаний, члены экзаменационной комиссии направляют поступающему приглашение для присоединения к собранию. Одновременно допускается подключение до 5 человек. Остальные поступающие обязаны находиться в режиме готовности к вызову.

1.4. Во время прохождения вступительного испытания поступающий обязан включить камеру. Идентификация личности осуществляется членами экзаменационной комиссии на основании предъявления документа, удостоверяющего личность, путем сверки фотографии в документе с поступающим посредством видеосвязи.

1.5. После идентификации личности выключать камеру и выходить из кадра запрещено.

1.6. После времени, отведенного на подготовку, члены экзаменационной комиссии приглашают поступающего для ответа на вопросы экзаменационного билета.

1.7. Во время прохождения вступительного испытания поступающий обязан находиться один в помещении. Запрещается иметь при себе и использовать средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру (за исключением аппаратуры необходимой для обеспечения процедуры прокторинга), справочные материалы (если иное не предусмотрено программой вступительного испытания), письменные заметки, использовать поисковые системы в сети Интернет, носители, выключать камеру и (или) микрофон, выходить из кадра во время прохождения вступительного испытания.

1.8. Во время проведения вступительного испытания осуществляется видеозапись каждой онлайн-сессии. Экзаменационная комиссия оставляет за собой право пересмотреть видеозапись прохождения вступительного испытания участником и принять решения об аннулировании работы, в случае обнаружения нарушения процедуры прохождения вступительного испытания, утвержденной программой вступительного испытания и настоящим Положением. Решение об аннулировании работы поступающего оформляется актом и доводится до сведения поступающего путем направления акта на адрес электронной почты, указанный поступающим при подаче заявления о поступлении.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Ниже представлены критерии оценки ответа абитуриента на вопрос

Оценка ответов абитуриентов на вопрос проводится на основе 100-балльной шкалы в соответствии с критериями, представленными ниже.

### **85-100 баллов:**

- 1) Абитуриент дал полный, развернутый ответ на поставленный в билете вопрос. Абитуриентом представлено твердое знание рассматриваемого вопроса экзаменационного билета, включая знание базовых понятий. Абитуриентом продемонстрировано свободное владение материалом по теме и вопросу экзаменационного билета. Ответ отличается четкая логика в последовательности: теоретические основы вопроса – применение теории в практике – анализ современных проблем бизнес-информатики в контексте темы вопроса.
- 2) Абитуриент проявляет способности обсуждать актуальные проблемы теории и практики бизнес-информатики с изложением своей аргументации, подробно отвечает на дополнительные и уточняющие вопросы членов комиссии, которые помогают оценить понимание абитуриентом актуальных проблем в области бизнес-информатика.
- 3) В своем ответе абитуриент приводит примеры из практики, отражающие современный уровень развития бизнес-информатики.

### **60-84 баллов:**

- 1) Абитуриентом представлено хорошее знание рассматриваемого вопроса экзаменационного билета. Абитуриент допускает незначительные ошибки и неточности, не искажающие смысла излагаемого материала и исправленные абитуриентом самостоятельно в процессе ответа на вопрос. Ответ отличается логичность изложения с незначительными неточностями в последовательности: теоретические основы вопроса – применение теории в практике – анализ современных проблем бизнес-информатики в контексте темы вопроса.

- 2) Абитуриент демонстрирует способность аргументировать свою позицию по вопросу экзаменационного билета, с незначительными ошибками отвечает на дополнительные и уточняющие вопросы членов комиссии.
- 3) В своем ответе на вопрос абитуриент не в полной мере демонстрирует связь теории и практики в области бизнес-информатика.

**30-59 баллов:**

- 1) Абитуриент демонстрирует удовлетворительное знание вопроса экзаменационного билета. При ответе абитуриент допускает недочеты или ошибки, исправленные с помощью членов экзаменационной комиссии. В ответе присутствуют ошибки в логике изложения в соответствии с последовательностью: теоретические основы вопроса – применение теории в практике – анализ современных проблем бизнес-информатики в контексте темы вопроса.
- 2) Абитуриент аргументирует свою позицию по вопросу экзаменационного билета, но допускает ошибки при ответе на дополнительные и уточняющие вопросы членов комиссии.
- 3) Абитуриент в процессе ответа с неточностями называет и излагает примеры из практики в контексте темы вопроса.

**0-29 баллов:**

- 1) Абитуриент демонстрирует слабое знание вопроса, рассматриваемого в экзаменационном билете; допускает заметные ошибки в процессе ответа на вопрос экзаменационного билета. Ответ абитуриента неполный. Абитуриент демонстрирует незнание базовых понятий в контексте темы вопроса.
- 2) Абитуриент допускает значительные ошибки в ответах на дополнительные и уточняющие вопросы членов комиссии, не аргументирует свою позицию.
- 3) В ответе абитуриента отсутствуют либо неправильно называются и излагаются примеры из практики в контексте темы вопроса.

Абитуриент, набравший по итогам экзамена сумму баллов ниже установленного Университетом минимального балла, считается не сдавшим вступительное испытание и выбывает из участия в конкурсе.

## **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ**

### **Тема 1. Основы регионального управления**

Макроэкономические показатели и их измерение.

Структура органов управления в регионе. Социально-экономические показатели, по которым ведется статистический учет на уровне региона.

Роль и функции государства в экономике. Бюджет региона и его структура.

### **Тема 2. Основы технического и программного обеспечения информационных систем**

Вычислительная система: структура, характеристика основных компонентов, принципы работы.

Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Сетевые операционные системы.

### **Тема 3. Информационное обеспечение**

Организация баз данных. Реляционные модели: термины и определения.

Системы управления базами данных: общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура. Технология и модели архитектуры клиент/сервер. Языки запросов.

### **Тема 4. Проектирование информационных систем**

Жизненный цикл информационной системы (ИС).

Подходы к проектированию ИС: структурный подход; объектно-ориентированный подход.

### **Тема 5. Internet, защита информации**

Глобальная компьютерная сеть Internet. Основные протоколы Internet. Адресация в Internet. Язык HTML.

Основные понятия защиты информации. Программно- аппаратное обеспечение защиты информации.

### **Тема 6. Информационные системы и технологии в бизнесе**

Основные типы информационных систем (ИС), применяемых для поддержки управления: учётные системы, системы управления взаимоотношениями с клиентами, системы автоматизации документооборота.

Системы планирования ресурсов предприятия (ERP – системы): состав подсистем, структура, примеры программной реализации.

### **Тема 7. Моделирование бизнес-процессов**

Функциональный и процессный подходы к управлению организацией. Процесс и его компоненты. Основные и вспомогательные процессы в организации.

Основные методологии описания процессов: Методология IDEF0; Методология IDEF3; Моделирование процессов в нотации DFD; Нотация BPMN.

### **Тема 8. Основы цифровой аналитики**

.

Основы статистических методов анализа данных: методы, инструменты и примеры их применения.

Основы нейронных сетей: методы и примеры применения.

Существующие платформы бизнес-аналитики для анализа и визуализации данных

## **Тема 9. Стратегия цифровой трансформации организации**

Бизнес-модель организации и ее основные структурные блоки.

Ценностное предложение организации.

Основные показатели, применяемые в целях анализа эффективности (на примере коммерческой и некоммерческой организации).

Управление изменениями в организации.

Влияние ИС на организацию.

## **Тема 10. Управление знаниями**

Знание как объект управления. Явное и неявное знание. Способы трансформации знаний в организации.

Интеллектуальный капитал организации и его компоненты.

Тактические и стратегические процессы управления знаниями. Обучающаяся организация. Организация обмена знаниями в компании. Внутриорганизационные барьеры..

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике / А.О. Горбенко. – М.: БИНОМ. ЛЗ, 2012. – 292 с.
2. Гусева А.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.И.Гусева, В.С.Киреев — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 288 с.
3. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 280 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/6D79329C-E5ED-4CEC-B10E-144AE1F65E43>
4. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Настольная книга по цифровизации бизнеса.- М.: Интеллектуальная литература, 2019. – 293 с.
5. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 420 с.
6. Паклин Н.Б. Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. - СПб: Питер 2013. – 706 с.
7. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. - 544 с.
8. Феррейра Фило Владстон. Теоретический минимум по Computer Science. Все, что нужно знать программисту и разработчику. – СПб.: Питер, 2020.- 224 с.
9. Фролов Ю.В. Интеллектуальные системы и управленческие решения. – М.: МГПУ, 2000. – 294 с.: ил.
- 10.Фролов Ю.В. Управление знаниями. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 324 с.
- 11.Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев ; под ред. Ю. В. Фролова. — 2-е изд.,

испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 166 с. — (Серия : Университеты России).

12. Яковлев В.Б. Статистические методы в Deductor Studio. Учебное пособие. — М.: ОнтонПринт, 2017. — 78 с.

13. Яковлев В.Б. Математические модели в экономике и управлении. Практикум: Учебное пособие. — М.: ОнтонПринт, 2016. — 84 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27352061>

### **Дополнительная литература:**

1. Барсон А., Дубов Л. Управление мастер-данными; издание 2, дополненное. — М.: Издательский дом «Ноосфера», 2017. — 384 с.
2. Брусакова И.А., Чертовской В.Д. Информационные системы и технологии в экономике. Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2008. — 352 с.
3. Брускин С.Н., Данько Т.П. Системы управления эффективностью бизнеса / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. — М.: ИНФРА-М, 2012. — 282 с. + CD-ROM.
4. Введение в системы баз данных. К. Дж. Дейт; пер. К. А. Птицын. - 3-е изд. - М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2016. — 1328 с.
5. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. 5-е изд. М., Высшая школа, 1999. — 576 с.
6. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Магистр : ИНФРА-М, 2014. - 656 с.
7. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник. — 2-е издание (и последующие издания). — М.: Гардарика, 1998 (2000, 2002) — 296 с.
8. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. /Под ред. А.П. Пятибратова. - М.: Финансы и статистика, 2014. — 736 с.
9. Граничин О. Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении: учебное пособие. — М.: Интернет-университет информационных технологий, 2010. — 384 с.

10. Информатика: в 2 ч. Ч. 2. под ред. С.В. Назарова. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 527 с.: ил., табл.
11. Карлберг Конрад. Бизнес-анализ с помощью Excel / Пер. с англ. – К.: Диалектика, 2004. – 448с.
12. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп - Бизнес», 2005. – 512 с.
13. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость/ Майкл Е. Портер; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 715 с.
14. Ламбен Жан-Жак. Менеджмент, ориентированный на рынок/перев. с англ. под ред. В.Б. Колчанова. – СПб.: Питер, 2004. -800 с.:ил.
15. Методические основы управления ИТ-проектами. Учебник. Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2011. -391 с.
16. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов. Учебное пособие. Г.Н. Калянов. Москва: Финансы и статистика, 2006. – 238 с.
17. Патрушина С.М. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / С.М. Патрушина, Н.А. Аручиди. – М.: Мини Тайп, 2012. – 144 с.
18. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление.– М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 480 с.
19. Рябов В.В., Фролов Ю.В. и др. Стратегия образования: основы формирования, методы оценки и прогнозирования. Под общей редакцией В.В. Рябова – М.: МГПУ, 2003. – 206 с.
20. Стратегическое управление информационными системами: учебник. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А., Лукинова О.В. Под ред. Г.Н. Калянова. Москва: Интернет-университет Информационных технологий БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 510 с.

21. Томпсон А.А., мл., Стрикленд А. Дж. III. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации: Учебник для вузов. Пер. с 9-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2000 (2002, 2004, 2006). – 412 с.
22. Фролов Ю.В. Управление эффективностью работы в организации и процессы организационного поведения. Часть III: учебное пособие для бакалавров / Ю.В. Фролов. – М.: РУСАЙНС, 2016. – 148 с.
23. Фролов Ю.В., Игрунова О.М. Анализ результатов маркетинговых исследований в системе Statistica (на примерах): Учебное пособие. – М.: РУСАЙНС, 2015. – 249 с.
24. Хангер, Дж. Дэвид. Основы стратегического менеджмента: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Менеджмент» пер. с англ. – 4-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 319 с.
25. Хорин А.Н. Стратегический анализ: учебное пособие / А.Н. Хорин, В.Э. Керимов. – М.: Эксмо, 2006. – 288 с.
26. Ших К. Эра Facebook. Как использовать возможности социальных сетей для развития вашего бизнеса. Пер. с англ. Михаила Фербера. – 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011 – 304 с.
27. Эконометрика. Учебник. Под ред. Елисеевой И. И. - М.: Юрайт, 2012. – 344 с.