

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный педагогический  
университет им. И.Я. Яковлева»

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета  
ЧГПУ им. И.Я. Яковлева  
30.10.2020 г. (протокол № 4)

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная информатика**

Магистерская программа  
**«РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОБЛАСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

## **Пояснительная записка**

Поступающий в магистратуру по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистерская программа – «Разработка и управление проектами в области информационных технологий») сдает вступительный экзамен. Программа вступительного экзамена составлена на основе требований последнего поколения федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки бакалавра по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»; включает основные разделы по разработке и управлению проектами, необходимые для последующего освоения дисциплин магистерской программы «Разработка и управление проектами в области информационных технологий».

### **Цели и задачи вступительных испытаний**

Вступительные испытания проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки «Прикладная информатика».

В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам (специалистам).

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин бакалавриата (специалитета) по соответствующему направлению;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- владение культурой мышления;
- умение ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

Содержание экзамена сформировано на дидактической базе дисциплин общенаучного и общепрофессионального циклов. В список дисциплин вошли следующие: «Информационный менеджмент», «Информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Базы данных», «Информационная безопасность», «Теоретические основы автоматизации организационного управления», «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» и др.

Состав вопросов вступительного экзамена сформирован с учетом тенденций запросов информационного общества и ориентирован на знание тенденций в области информационных технологий.

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов.

### **Организация вступительного экзамена и собеседования**

Для проведения экзамена формируется экзаменационная комиссия, ее состав доводится до сведения поступающих. Составляется расписание, в котором отражены сроки проведения экзаменов, собеседования и консультаций.

Перед началом экзамена поступающие в индивидуальном порядке выбирают билет, сообщают его номер секретарю экзаменационной комиссии.

Для подготовки к устному ответу поступающий получает экзаменационный лист, на котором должен изложить ответы на вопросы экзаменационного билета, и заверить экзаменационный лист своей подписью. Подготовка к устному ответу каждого поступающего не должна превышать 40 минут. На устный ответ каждого поступающего отводится по 10 минут.

Ответы оцениваются предметной комиссией отдельно, по 100-балльной шкале, в соответствии с указанными ниже критериями оценивания. Итоговая оценка за вступительный экзамен определяется на основании выведения среднего арифметического балла, из набранных абитуриентом по каждому из двух вопросов. По завершении ответов всех поступающих, на основании коллегиального решения экзаменационная комиссия выставляет оценку и оглашает её.

Неудовлетворительная оценка по одному из вопросов (ниже 40 баллов) автоматически ведет к неудовлетворительной оценке за экзамен в целом.

### **Требования к ответу на экзаменационный билет**

- Ответ должен быть научно обоснованным, логически аргументированным.
- В ответе должны быть использованы знания из дисциплин общенаучного и профессионального циклов.
- Теоретические положения должны быть подтверждены фактами, эмпирическими данными, результатами наблюдений и т.п.

### **Критерии оценки**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
90-100	знание фактического материала и подтверждение фактов эмпирическими данными, с незначительными неточностями
82-89	хорошее знание рассматриваемого вопроса, но с некоторыми неточностями
75-81	в целом неплохое знание рассматриваемого вопроса, но с заметными ошибками
67-74	слабое знание рассматриваемого вопроса, с весьма заметными ошибками
41-66	самое общее представление о рассматриваемом вопросе, отвечающее лишь минимальным требованиям. Серьезные ошибки
0-40	Полное незнание рассматриваемого вопроса. Грубейшие ошибки.

Все вопросы, касающиеся несогласия абитуриентов с полученными оценками, решаются апелляционной комиссией. Заявления на апелляцию принимаются лично от абитуриента в день объявления результата.

## Содержание программы

### **Проектирование информационных систем**

1. Информационная модель данных и реляционная модель данных
2. Модели. Моделирование. Основные понятия. Классификация моделей.
3. Проектирование информационных систем. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.
4. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.
5. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.
6. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.

### **Информационные системы в управлении**

7. Информационные технологии в управлении образованием
8. Информатизация управления на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в условиях развития информационного общества в России.
9. Архитектура электронного правительства: основные уровни и области.
10. Общероссийский портал оказания государственных услуг и многофункциональные центры по оказанию госуслуг. Архитектурные решения реализации многофункциональных центров.
11. Современные модели организационного управления предприятиями.
12. Интеграция и взаимодействие информационных систем предприятия. Концепция сервис-ориентированной архитектуры. Типовое инфраструктурное программное обеспечение для интеграции данных.
13. Системы аналитической обработки данных в реальном времени.

### **Информационная безопасность**

14. Понятие информационной безопасности. Взаимосвязь основных понятий безопасности информационных систем.
15. Классификация угроз информационной безопасности. Классификация атак.
16. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.
17. Уровни обеспечения информационной безопасности.
18. Анализ рисков и политика безопасности.
19. Сервисы и механизмы безопасности. Шифрование и электронная цифровая подпись.
20. Кодирование информации. Побуквенное кодирование с помощью неравномерных кодов, Блочные коды
21. Правовая защита от компьютерных преступлений.

### **Геоинформационные системы**

22. Понятие географической информационной системы. Геоинформатика: наука, технологии и производство. Периодизация развития геоинформатики.
23. Информационное обеспечение ГИС. Геоанализ и моделирование.
24. ГИС и зондирование. ГИС и глобальные системы позиционирования. ГИС и Интернет.
25. Этапы разработки и реализации геоинформационных проектов

### **Информационный менеджмент и цифровая социология**

26. Понятие информационного менеджмента
27. Информационные потребности управленческого персонала предприятия
28. Организация анализа требований к информационной системе
29. Управление внедрением, эксплуатацией и сопровождением информационных систем
30. Анализ статистических данных с использованием MICROSOFT EXCEL.
31. Интернет-социология. Технические средства опроса.

### **Правовая информатика**

32. Права на программы для ЭВМ, базы данных.
33. Правовые основы пользования информационными ресурсами и защита интеллектуальной собственности.
34. Информатизация правовой деятельности: процессы, системы и методы
35. Нормативно-правовые основы информатизации образования: федеральные законы, региональные нормативно-правовые акты

### **Программное обеспечение**

36. Операционные системы используемые в школах. Сравнительный анализ
37. Антивирусное ПО, файловые менеджеры, архиваторы, программы просмотра документов.
38. Базы данных и системы управления базами данных.
39. Графические пакеты.
40. Технология работы с электронными таблицами

## **Литература**

1. Макарова Н. В. Информатика: учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. — СПб.: Питер, 2011. — 573 с.
2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум» / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с.

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 178 с.

4. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов вузов / И. А. Коноплева, Г. А. Титоренко, В. И. Суворова [и др.] ; под редакцией Г. А. Титоренко. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 591 с.

5. Чепурнова, Н. М. Правовые основы информатики : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Н. М. Чепурнова, Л. Л. Ефимова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 295 с.

6. Артемов, А. В. Информационная безопасность : курс лекций / А. В. Артемов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2014. — 256 с.