

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной политике и
менеджменту качества обучения

канд. пед. наук, доцент О.В. Еремеева

«23» 04

2025 г.



ПРОГРАММА

ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для абитуриентов, поступающих для получения высшего профессионального образования по образовательным программам магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Рыбница, 2025

Составитель программы:

Ст. преподаватель Л.С. А.А. Ляху

Программа вступительного испытания рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики в экономике Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко

« 28 » 01 20 25 г. протокол № 5

Заведующий кафедрой прикладной информатики в экономике

« 28 » 01 20 25 г. И.А. Павлинов И.А. Павлинов

РАССМОТРЕНО

на заседании Учебно-методической комиссии Рыбницкого филиала ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Протокол № 6 от «11» 02 2025г.

Директор И.А. Павлинов И.А. Павлинов

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Научно-методического совета ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Протокол № 8 от «23» 04 2025 г.

Проректор по образовательной политике и менеджменту качества обучения

О.В. Еремеева О.В. Еремеева

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания предназначена для абитуриентов, поступающих на обучение по образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко».

Программа вступительного испытания разработана на основе государственных образовательных стандартов ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 920, с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.), ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922, с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.).

К вступительному испытанию допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование специалитета или бакалавриата по направлениям подготовки согласно Перечню смежных направлений подготовки, утвержденному Правилами приема в университет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Информационное обеспечение бизнес-процессов.

1.1. Понятие информационных технологий. Основная цель автоматизированных информационных технологий. Классификационные признаки автоматизированных информационных технологий. Классификация информационных технологий.

1.2. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Понятие бизнес-процесса. Создание и переосмысление бизнес-процессов. Цели реинжиниринга. Методы реинжиниринга. Технология реинжиниринга. Влияние информационных технологий на развитие реинжиниринга бизнес-процессов.

1.3. Необходимость и потребность в защите информации. Понятие информационной безопасности. Системы защиты. Угрозы безопасности. Каналы утечки и несанкционированного доступа к информации. Модель нарушителя. Методы и средства защиты информации. Проектирование системы защиты.

2. Базы данных

2.1. Ранние подходы к организации баз данных. Общие характеристики ранних систем. Файловые, иерархические, сетевые системы, системы основанные на инвертированных списках. Основные характеристики систем: структура данных, манипулирование данными, ограничение целостности. Достоинства и недостатки систем. Сравнительная характеристика по способу обращения к данным. Временная шкала, описывающая историческое развитие способов доступа к данным. Графическое представление способ доступа к данным в иерархических и сетевых базах данных.

2.2. Реляционная модель данных. Основоположник реляционной модели данных. Достоинства и недостатки реляционного подхода. Общие понятия

реляционного подхода к организации баз данных. Основные концепции и термины. Базовые понятия реляционных баз данных. Структура данных реляционной модели. Графическая иллюстрация реляционной таблицы-отношения.

2.3. Теоретико-множественные и специальные базисные средства манипулирования реляционными данными. Операции реляционной алгебры. Объединительная совместимость.

3. Информационные системы в экономике

3.1. Основы информационного обеспечения процессов и систем. Понятия и содержание информационного обеспечения. Информационные процессы в нормативно-правовой трактовке. Информация. Структура представления информации. Неструктурированная и структурированная форма представления данных. Трактовка термина документ — историческая, организационно-управленческая и нормативно-правовая. Информационная система. Автоматизированная информационная система.

3.2. Структура и классификация информационных систем. Состав и функциональные группы информационной системы: организационно-технологическая подсистема сбора информации, подсистема представления и обработки информации, нормативно-функциональная подсистема выдачи информации. Классификация информационных систем: по характеру представления и логической организации хранимой информации; по функциям решаемой задачи; по масштабу; по сфере применения, по способу организации.

3.3. Архитектура экономических информационных систем. Понятие и классификация экономических информационных систем. Принципы эмерджентности, гомеостазиса, адаптивности к изменениям, обучаемости. Структура экономической системы. Типы информационных систем. Функциональные подсистемы ЭИС. Структура функциональных подсистем ЭИС, выделенных по функционально-предметному принципу. Обеспечивающие подсистемы ЭИС. Состав подсистемы «Программное обеспечение ЭИС», «Информационное обеспечение ЭИС».

3.4. Классификация информационных систем по способу организации данных. Типовые функциональные компоненты информационной системы. Архитектура файл-сервер, архитектура клиент-сервер, разделения компонентов, объекты разработки. Двухуровневое определение архитектуры клиент-сервер. Многоуровневая архитектура. Интернет/интранет-технологии. Достоинства и недостатки архитектур.

4. Проектирование информационных систем

4.1. Основные процессы жизненного цикла. Структура жизненного цикла информационной системы. Стадии жизненного цикла. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы. Основные фазы проектирования информационной системы. Основные процессы жизненного цикла. Вспомогательные процессы. Организационные процессы. Нормативные документы, регламентирующие жизненный цикл информационной системы.

4.2. Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы. Основные этапы разработки по каскадной модели. Реальные процессы разработки ИС по каскадной схеме. Основные достоинства каскадной модели. Недостатки каскадной модели.

4.3. Спиральная модель жизненного цикла. Итерации. Основная проблема спирального цикла. Преимущества спиральной модели. Зависимость рисков от времени разработки. Проблемы, возникающие при использовании спиральной модели.

4.4. Стандарты и методики. Корпоративные стандарты. Виды стандартов организации жизненных циклов информационных систем. Сравнительная характеристика методик. Особенности методик. Общие принципы структуры стандартов. Основные процессы. Отличительные черты методик.

4.5. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01. Общая структура. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла по международному стандарту ISO/IEC 12207: 1995-08-01.

4.6. Методы проектирования информационных систем. Основные фазы проектирования. Методологии и технологии проектирования ИС. Этапы разработки автоматизированных информационных систем и их характеристики. Структурный подход к проектированию ИС. Методология функционального моделирования SADT. Методология RAD. Объектно-ориентированный подход. Визуальное программирование. Событийное программирование Моделирование потоков данных. CASE-метод Баркера.

4.7. Средства проектирования информационных систем. Факторы, влияющие на стратегию выбора средств проектирования. Критерии выбора. Поддержка полного жизненного цикла ИС с обеспечением эволюционности ее развития. Обеспечение целостности проекта и контроля за его состоянием. Независимость от программно-аппаратной платформы и СУБД. Поддержка одновременной работы групп разработчиков. Возможность разработки приложений "клиент-сервер" требуемой конфигурации. Открытая архитектура и возможности экспорта/импорта. Качество технической поддержки, стоимость приобретения и поддержки, опыт успешного использования. Анализ средств проектирования информационных систем. Категории средств проектирования. Классификация средств проектирования.

5. Проектирование документооборота

5.1. Основные понятия электронного документооборота. Преимущества электронного документооборота. Документ. Бюрократическая технология. Модели информационного пространства предприятия. Трехмерное пространство свойств. Эволюция бизнес-моделей документооборота.

5.2. Организация решения экономических задач. Особенности экономических задач, влияющих на содержание проектирования технологии обработки данных. Состав основных параметров. Классы экономических задач. Методическое обеспечение АРМ.

5.3. Диалоговая система. Условия, которым должен удовлетворять процесс диалога. Характеристики диалоговых систем. Классификация диалоговых систем: по сфере использования, по способу организации взаимодействия и наличию

приоритета, по типу общения, по типу сценария, по форме общения, по типу базового языка. Методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание. Основные стратегии проектирования процессов обработки данных в диалоговом режиме и их содержание. Технологическая сеть проектирования диалоговых систем с языком общения типа «меню» в случае выбора метода оригинального проектирования.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература:

1. Абдуллин Р.З., Абдулин В.Р. Эконометрика в MS Excel. – Иркутск: БГУ, 2018. – 135 с.
2. Аверченков В.И., Ваинмаер Е.Е. Инновационный менеджмент,. – Брянск, 2018. – 214 с.
3. Басс Л., Клементс П., Кацман Р. Архитектура программного обеспечения на практике. – СПб.: Питер, 2006. – 575 с.
4. Быковский В.В. Управление инновационными проектами и программами, 2019.
5. Васюхин О.В., Павлова Е.А. Экономическая оценка инвестиций: Практикум, 2017.
6. Герасимова В.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности промышленного предприятия: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2016. – 360с.
7. Елочкин М.Е., Брановский Ю.С., Николаенко И.Д. Информационные технологии: Учебник. – М.:Издательство ОНИКС, 2014.
8. Иващенко Н.П. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного предпринимательского проекта, 2018.
9. Матвейкин В.Г., Дмитриевский Б.С., Ляпин Н.Р. Информационные системы интеллектуального анализа. – М.: Машиностроение, 2018. – 102 с.
10. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2020. – 196 с.
11. Проурзин Л.Ю. Информационные технологии управления: Учебное пособие. – Издательство МГОУ, 2019.
12. Турчин Д.Е. Архитектура современных информационных систем. – Кемерово: КузГТУ, 2022.

б) дополнительная литература:

1. Архитектура компьютерных систем и сетей / Т.П. Барановская, В.И. Лойко и др. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 278 с.
2. Гринёв В. Ф. Инновационный менеджмент, 2014.
3. Зинов В. Г. Менеджмент инноваций, 2015.
4. Лебедев В.В., Лебедев К.В. Математическое и компьютерное моделирование экономики. – М.: НВТ-Дизайн, 2016. – 236 с.
5. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. – М.: Вильямс, 2017. –1598 с.
6. Хотящева О.М. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2014.
7. Фатхудинов Р. А. Инновационный менеджмент, 2019.

8. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 544 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Компьютерный тест состоит из 20 вопросов с выбором одного правильного ответа из множества. За правильный ответ начисляется 5 балла, за неправильный – ноль. Общая сумма ответов составляет 100 баллов.

Минимальное количество баллов, необходимое для признания вступительного испытания успешно пройденным, ежегодно утверждается Приемной комиссией университета.

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

1. Совокупность документов, оформленных по единым правилам, называется:

- 1) документооборот
- 2) документация
- 3) информационные ресурсы
- 4) данные

2. Что такое ERP-система?

- 1) система для обработки клиентских заказов
- 2) инструмент для расчета налогов
- 3) интегрированная система для управления всеми ресурсами предприятия
- 4) программа для ведения бухгалтерии