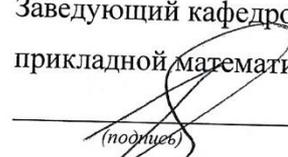


Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт  
Физико-математический факультет  
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой высшей и  
прикладной математики и информатики

  
Коровай А.В.  
(Ф.И.О.)

протокол № 1 «30» 08 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика»

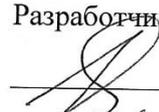
Профиль подготовки  
«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

ГОД НАБОРА 2020

Разработчики:

 доцент /Коровай А.В./

 ст. преподаватель / Е.В. Калинкова /

«30» 08 2024 г.

Тирасполь 2024 г.

## 1. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) для ГИА является приложением к программе государственной итоговой аттестации. ФОС для ГИА позволяет определить соответствие результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

## 2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы используются следующие оценочные средства:

Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Государственный экзамен	Средство контроля в формате экзамена, принимаемого государственной экзаменационной комиссией, с целью выявления уровня подготовки выпускника для осуществления профессиональной деятельности	Перечень вопросов
Выпускная квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности	Показатели оценивания выпускной квалификационной работы

## 3. Перечень компетенций и оценочных средств

В ходе ГИА сформированность компетенций контролируется следующими оценочными средствами и показателями оценивания:

Код компетенции	Выпускная квалификационная работа								Государственный экзамен
	Показатели оценивания ВКР								
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствия содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Качество оформления ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Список использованных источников	Возможность внедрения	
УК-1	+	+	+	+					+
УК-2	+	+				+			+
УК-3	+								+
УК-4	+				+	+			+
УК-5						+			+
УК-6					+				+
УК-7	+								+
УК-8				+					+
ОПК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	+	+	+	+					+
ПК-3	+	+		+			+		+
ПК-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПК-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-9	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-11	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-13	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4. Содержание оценочных средств государственной итоговой аттестации

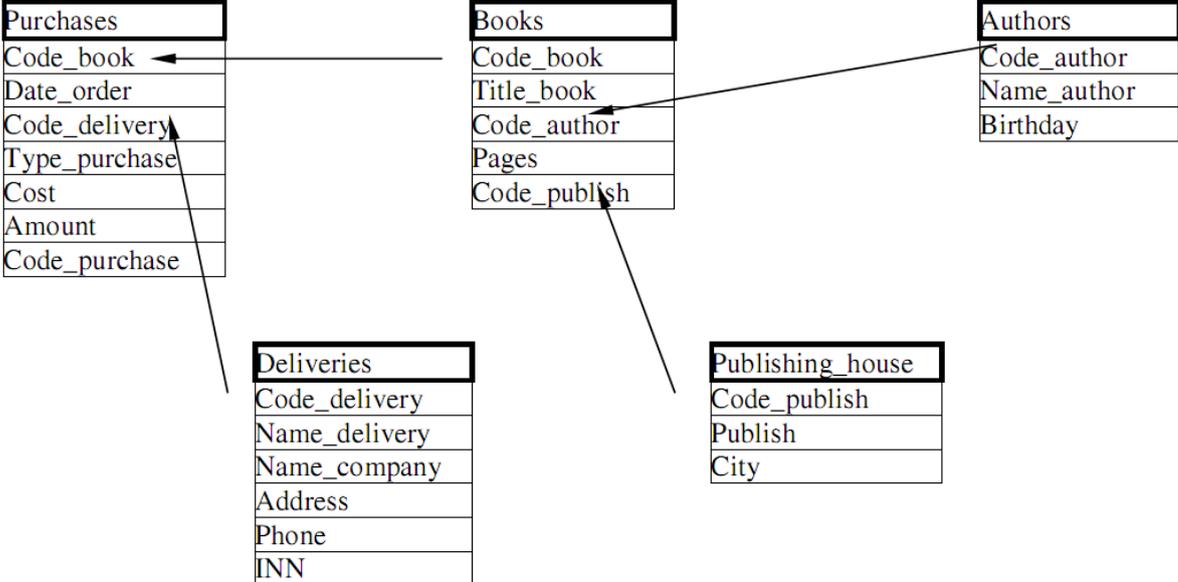
Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

##### 4.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен является одним из оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

##### 4.1.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

№ п/п	Вопрос														
1	<p><b>Теория вероятностей и математическая статистика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности.</li> <li>2. Правила комбинаторики. Перестановки, размещения и сочетания с повторениями и без повторений.</li> <li>3. Теоремы произведения вероятностей. Теоремы суммы вероятностей. Вероятность наступления хотя бы одного события.</li> <li>4. Независимые повторные испытания. Формула Бернулли. Локальная формула Муавра-Лапласа. Формула Пуассона. Интегральная формула Муавра-Лапласа.</li> <li>5. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки, вариационный ряд. Числовые характеристики статистического распределения. Графическое изображение статистических рядов. Полигон и гистограмма.</li> <li>6. Регрессионный анализ и его задачи. Метод наименьших квадратов. Линейная регрессия.</li> </ol>														
2	<p><b>Численные методы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методом половинного деления, методом касательных, методом секущих найти корень уравнения <math>\sin(x + 2) = x</math>; на интервале <math>x \in [-5, 5]</math>.</li> <li>2. Методом секущих найти корень уравнения <math>\cos(x)/x = x + 1</math>; на интервале <math>x \in [-5, 5]</math></li> <li>3. Методом касательных найти корень уравнения <math>\sin(x)/x = x + 1</math>; на интервале <math>x \in [-5, 5]</math>.</li> <li>4. Методом прямоугольников, методом трапеций, методом Симпсона найти определенный интеграл <math>\int_0^7 \sqrt{x} dx</math>.</li> <li>5. Методом трапеций найти определенный интеграл <math>\int_0^5 \sin(\sqrt{x}) dx</math>.</li> <li>6. Методом Симпсона найти определенный интеграл <math>\int_{-5}^5 \sin(x)/x dx</math>.</li> <li>7. Построить интерполяционный многочлен Лагранжа функциональной зависимости <table border="1" data-bbox="290 1720 1495 1845"> <tr> <td>X</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>0.7</td> <td>0.2</td> <td>-0.8</td> <td>-0.8</td> <td>-0.1</td> </tr> </table> </li> <li>8. Методом Эйлера решить дифференциальное уравнение <math>y' = \sin(xy)</math> при граничном условии <math>y(0) = 1, x \in [-1, 1]</math></li> </ol>	X	0	1	3	4	5	6	y	0	0.7	0.2	-0.8	-0.8	-0.1
X	0	1	3	4	5	6									
y	0	0.7	0.2	-0.8	-0.8	-0.1									
3	<p><b>Основы моделирования</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия моделирования. Классификация моделей. Материальные и информационные модели.</li> </ol>														

	<p>2. Постановка задачи линейного программирования. Компьютерные модели задач линейного программирования.</p>
4	<p><b>Операционные системы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие ОС. Функции ОС. Состав ОС. Виды ОС.</li> <li>2. Понятие процесса в ОС. Состояние процессов в ОС. Алгоритмы планирования процессов в ОС</li> </ol>
5	<p><b>Вычислительные сети</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, состав компьютерных сетей. Понятие WAN, LAN. Виды и основные свойства каналов связи в компьютерных сетях. Виды сетевого оборудования.</li> <li>2. Эталонная семиуровневая модель OSI (open systems interconnection basic reference model). Сравнение сетевых моделей OSI и TCP/IP. Распределение сетевого оборудования по уровням сетевой модели OSI.</li> </ol>
6	<p><b>Администрирование компьютерных сетей, интернет-технологии</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие MAC адреса сетевых устройств. IP адресация в компьютерных сетях. Структура IPv4адреса.</li> <li>2. Понятие маски подсети в IPv4 сетях. Разбиение сетей на подсети в помощь маски (показать на примере в двоичной форме записи).</li> <li>3. Понятие "широковещательный домен". Понятие "маршрутизация" в компьютерных сетях. Принципы работы NAT в компьютерных сетях.</li> </ol>
7	<p><b>Деловая и презентационная графика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерная графика. Области применения компьютерной графики.</li> <li>2. Визуальное представление разнообразных бизнес-данных с использованием программных средств деловой графики, мультимедийных и презентационных технологий.</li> </ol> <p><b>Базы данных</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема базы данных имеет следующий вид</li> </ol>  <p style="text-align: center;">Рис. 1.1. Фрагмент базы данных «Книжное дело»</p> <p>Разработать следующие запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вывести список названий компаний-поставщиков (поле Name_company) и названия книг(поле Title_book), которые они поставили.</li> <li>– Вывести список авторов (поле Name_author), книги которых были выпущены в издательствах 'Мир', 'Питер Софт', 'Наука' (условие по полю Publish).</li> </ul>

- Вывести суммарную стоимость партии одноименных книг(использовать поля Amount и Cost) и название книги (поле Title\_book) в каждой поставке.
- Вывести стоимость одной печатной страницы каждой книги (использовать поля Cost и Pages) и названия соответствующих книг (поле Title\_book).
- Вывести список книг (поле Title\_book), у которых количество страниц (поле Pages) больше среднего количества страниц всех книг в таблице.
- Вывести список книг (поле Title\_book), у которых количество страниц (поле Pages) равно минимальному количеству страниц книг, представленных в таблице.
- Вывести список авторов (поле Name\_author), книг которых нет в таблице Books.

**8 Автоматизированные информационные системы в экономике**

1. Организовать и разработать деятельность кассы предприятия. Система должна предусматривать приход денежных средств, уход денежных средств. Организовать печатные формы и бухгалтерские проводки. В системе должен быть отчет кассовая книга за период.
2. Организовать и разработать деятельность банка предприятия. Система должна включать банковские выписки содержащих дневные приходы на счет организации и расходы с счета организации. Организовать печатные формы и бухгалтерские проводки. В системе должна быть предусмотрена работа с валютами с расчетом рублевой суммы согласно курсу.
3. Разработать документ осуществляющий ежемесячный расчет амортизации основных средств. Табличная часть документа содержащую основные средства, балансовую стоимость, стоимость ранее начисленного износа, процент износа должна заполняться автоматически. Документ должен по заполненным данным рассчитывать износ за текущий месяц. Организовать печатные формы и бухгалтерские проводки (макеты печатных форм прилагаются).  
Разработать документ инвентаризацию основных средств по каждому материально-ответственному лицу. Табличные части документа содержать: основные средства, балансовую стоимость, начисленный износ, количество по данным бухучета, фактическое количество; табличная часть 2 член комиссии, должность. Организовать печатные формы и бухгалтерские проводки (макеты печатных форм прилагаются).

**9 Информационные системы, проектирование информационных систем**

1. В готовой информационной системе, предназначенной для складского и торгового учета, в которой основные объекты накопления и учета имеют следующий вид:

Остатки (Регистр накопления)
Измерения Товар Мол
Ресурсы Количество сумма

Цена розничная (Регистр сведений)
Измерения Товар
Ресурсы Цена

Цена закупочная (Регистр сведений)	Взаиморасчеты	Касса (Регистр накопления)
Измерения Товар	Измерения Контрагент	Измерения МОЛ
Ресурсы Цена	Ресурсы Наш долг Их долг	Ресурсы сумма
		Реквизиты основание

- 1) разработать отчет продажи за период по точке

Товар	Ед изм	количество	цена	сумма
Итого				

2) разработать отчет Прибыль по точке за период

Товар	Ед изм	количество	Сумма про- дажи	Сумма за- купки	прибыль
Итого					

3) разработать отчет Касса за период

Остаток на начало

Дата	Сумма прихода	Сумма расхода	Основание (доку- мент)
Итого			

Остаток на конец

4) разработать отчет Карточка товара за период

Товар

Остаток на начало

Дата	Количество пришло	Количество ушло	Остаток на конец
Итого			

Остаток на конец

5) разработать отчет Карточка контрагента за период

контрагент

задолженность на начало

Дата	Наш долг при- шло	Наш долг ушло	Их долг пришло	Их долг ушло
Итого				

Задолженность на конец

6) разработать отчет Список дебиторов и кредиторов на дату

контрагент	Наш долг	их долг
Итого		

#### 4.1.2. Критерии оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную сдачу государственного экзамена.

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он отвечает на поставленные вопросы в экзаменационном билете логично, последовательно, при этом не требуются дополнительные пояснения. Делает обоснованные выводы. Соблюдает нормы литературной речи. Ответ обучающегося развернутый, уверенный, содержит четкие формулировки. Обучающийся демонстрирует всестороннее систематическое и

глубокое знание программного материала; владеет понятийным аппаратом; демонстрирует способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики; подтверждает теоретические постулаты примерами из практики.

**Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он** отвечает на поставленные вопросы систематизировано, последовательно и уверенно. Демонстрирует умение анализировать материал, однако не все его выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдает нормы литературной речи. Обучающийся обнаруживает твёрдое знание программного материала; знание основных закономерностей и взаимосвязей между явлениями и процессами, способен применять знание теории к решению задач профессионального характера, однако допускает отдельные погрешности и неточности при ответе.

**Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он** при ответе в основном знает программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии. При этом допускает погрешности в ответе на вопросы. Приводимые им формулировки являются недостаточно четкими, в ответах допускаются неточности. Демонстрирует поверхностное знание вопроса, имеет затруднения с выводами, но очевидно понимание обучающимся сущности основных категорий по рассматриваемым вопросам. Нарушений норм литературной речи практически не наблюдается.

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он** при ответе обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета. Материал излагает непоследовательно, не демонстрирует наличие системы знаний. Имеет заметные нарушения норм литературной речи.

#### 4.2. Выпускная квалификационная работа

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

##### 4.2.1. Критерии оценивания показателя и выпускной квалификационной работы в целом

Основными качественными показателями оценивания ВКР являются:

- актуальность и обоснование выбора темы ВКР;
- логика работы, соответствия содержания ВКР и её темы;
- степень самостоятельности;
- достоверность и обоснованность выводов;
- качество оформления ВКР, четкость и грамотность изложения материала;
- качество доклада, наглядных материалов (презентации), умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензентов;
- список использованных источников, достаточность использования отечественной и зарубежной литературы;
- возможность внедрения.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Показатель оценивания ВКР	Критерий			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки	Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу	В работе не определены решаемые практические задачи	Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки

Логика работы, соответствие содержания и темы	Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи	Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблемы, решены основные поставленные задачи	Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему	Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы
Степень самостоятельности	Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием	Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием	Не решены поставленные руководителем задачи
Достоверность и обоснованность выводов	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи	Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами	Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами	Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами
Качество оформления ВКР	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов	Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов
Качество доклада, наглядных материалов (презентации)	Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада удовлетворительное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации	Качество доклада не удовлетворительное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества
Список использованных источников	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе	Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе	Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе
Возможность внедрения	Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе	Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе	Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР	Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения