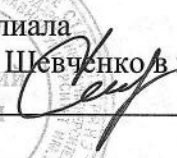


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет
имени Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница
профессор  И.А. Павлинов
«29» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»
на 2021/2022 учебный год

Направление подготовки:

6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки:

«Информатика и информационные технологии в образовании»

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Год набора:

2019

Рыбница 2021 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы и средства защиты информации» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 121 и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

Составитель рабочей программы:

Доцент, канд. техн. наук _____


(подпись)

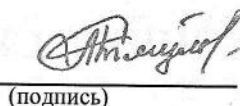
Л.Я. Козак

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

«23» 09 2021 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

«24» 09 2021 г. _____


(подпись)

Л.А. Тягульская

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Информационные системы» являются:

- ознакомление с тенденциями развития информационных технологий и программного обеспечения; с компоновкой информационных систем на базе стандартных интерфейсов; со сведениями о средствах коммуникации и компьютерных сетях, электронной почте;
- формирование у студентов системного базового представления, первичных знаний о построении систем управления базами данных;
- приобретение умений и навыков студентов построения систем управления базами данных как научной и прикладной дисциплины, достаточных для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения.

Задачами освоения учебной дисциплины являются:

- дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях;
- формирование базового уровня по программированию на языке SQL и средствах автоматизированной разработки баз данных MySQL, My Visual DataBase.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные системы» относится к блоку 1 «Дисциплины» обязательной части (Б1.О.16) Учебного плана ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование». Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Для освоения дисциплины «Информационные системы» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Информационно-коммуникационные технологии», «Введение в профессиональную деятельность» «Информатика», «Теоретические основы информатики». Освоение дисциплины «Информационные системы» является основой для последующего изучения следующих дисциплин: «Интерактивные технологии обучения», «Компьютерное моделирование» и «Информационные системы по отраслям».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению. ИД-2 УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи. ИД-3 УК-1.3. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	ИД-1 УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели. ИД-2 УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при

	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	получении профессионального образования.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ИД-1 ОПК-1.1. Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и норм профессиональной этики. ИД-2 ОПК-1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ИД-1 ОПК-1.3. Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИД-1 ОПК-3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС. ИД-2 ОПК-3.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. ИД-3 ОПК-3.3. Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования воспитывающая образовательная среда	ПКО-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИД-1 ПКО-1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта. ИД-2 ПКО-1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности. ИД-3 ПКО-1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Семестр	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
5	4/144	54	18	36	-	54	Экзамен
Итого:	4/144	54	18	36	-	54	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информационные системы и информационные технологии, их развитие и классификация	8	2	-	-	6
2	Информационные модели данных	16	8	-	-	8
3	Администрирование баз данных	12	6	-	-	6
4	Введение в SQL	10	2	-	-	8
5	Разработка пользовательских программ в среде баз данных	12	-	-	6	6
6	Работа с базами данных в Visual FoxPro	26	-	-	18	8
7	Экранные средства управления. Нормализация данных	12	-	-	6	6
8	Подключение Visual FoxPro к серверу базы данных	12	-	-	6	6
Итого:		108	18	-	36	54

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Информационные системы и информационные технологии, их развитие и классификация				
1	1	2	Информационные системы и информационные технологии, их развитие и классификация.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Информационные модели данных				
2	2	2	Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые. Последовательность создания информационной модели.	презентация
3		2	Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. Проектирование баз данных. Концептуальная модель предметной области. Логическая модель предметной области.	раздаточный материал
4		2	Определение взаимосвязи между элементами баз данных. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных.	—
5		2	Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Физическое описание модели. Словарь данных.	—
Итого по разделу часов:		8		
Администрирование баз данных				
6	3	2	Администрирование баз данных.	—
7		2	Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.	—

8		2	Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE).	раздаточный материал
<i>Итого по разделу часов:</i>		6		
Введение в SQL				
9	4	2	Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. Введение в SQL.	презентация
<i>Итого по разделу часов:</i>		2		
Итого:		18 часов		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
Разработка пользовательских программ в среде баз данных					
1	5	2	Интерфейс СУБД Visual FoxPro. Команды меню. Основные элементы рабочей области главного окна.	аудитория № 21	методическое пособие
2		2	СУБД Visual FoxPro. Компоненты Visual FoxPro. Создание нового проекта.	аудитория № 21	методическое пособие
3		2	Понятие и использование средств управления Visual FoxPro. Функциональные возможности средств управления.	аудитория № 21	методическое пособие
Итого по разделу часов:		6			
Работа с базами данных в Visual FoxPro					
4	6	2	Создание и модификация базы данных. Определения связей между таблицами.	аудитория № 21	методическое пособие
5		2	Расширенное определение базы данных в Visual FoxPro.	аудитория № 21	методическое пособие
6		2	Создание таблиц. Добавление и удаление полей таблицы. Задание свойств таблицы.	аудитория № 21	методическое пособие
7		2	Модификация структуры таблицы. Сортировка таблиц.	аудитория № 21	методическое пособие
8		2	Связывание данных и таблиц: возможности Visual FoxPro. Индексирование: ключ для связей.	аудитория № 21	методическое пособие
9		2	Индексы. Определение отношений между таблицами.	аудитория № 21	методическое пособие
10		2	Создание форм для ввода и отображения данных. Определение обеспеченности целостности базы данных.	аудитория № 21	методическое пособие
11		2	Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL- запросов в Visual FoxPro.	аудитория № 21	методическое пособие
12		2	Создание отчетов в Visual FoxPro.	аудитория № 21	методическое пособие
Итого по разделу часов:		18			

Экранные средства управления. Нормализация данных					
13	7	2	Установка среды окружения в Visual FoxPro.	аудитория № 21	методическое пособие
14		2	Экранные средства управления. Воздействия на средства управления и отображения с помощью данных.	аудитория № 21	методическое пособие
15		2	Нормализация данных Visual FoxPro. Создание проектов и приложений Visual FoxPro.	аудитория № 21	методическое пособие
Итого по разделу часов:		6			
Подключение Visual FoxPro к серверу базы данных					
16	8	2	Подключение Visual FoxPro к серверу БД. Проверка правильности, триггеры и целостность ссылочной системы.	аудитория № 21	методическое пособие
17		2	SQL сервер. Использование технологии "клиент-сервер".	аудитория № 21	методическое пособие
18		2	Разработка пользовательских программ в среде баз данных.	аудитория № 21	методическое пособие
Итого по разделу часов:		6			
Итого:		36 часов			

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Информационные системы и информационные технологии, их развитие и классификация			
1	1	Понятие информационной системы, БД и их классификация. <i>Работа с литературой</i>	2
	2	Определение системы баз данных (СБД) и её назначение. <i>Подготовка сообщения</i>	2
	3	Основные этапы проектирования БД. <i>Конспектирование</i>	2
Итого по разделу часов:			6
Информационные модели данных			
2	4	Трехуровневая архитектура БД. Доступ к данным в трехуровневой архитектуре. <i>Работа с литературой</i>	2
	5	Моделирование предметной области. Модель сущность-связь: основные понятия и методы. Этапы моделирования Назначение модели. Свойства связей. <i>Конспектирование</i>	2
	6	Графические нотации представления ER модели данных. <i>Подготовка сообщения</i>	2
	7	Понятие РМД. Основные концепции и термины. Фундаментальные свойства отношений. Понятие потенциального, первичного и альтернативного ключей. <i>Конспектирование</i>	2
Итого по разделу часов:			8
Администрирование баз данных			
3	8	Структурная часть реляционной модели данных (РМД). <i>Конспектирование</i>	2

	9	Целостностная часть РМД. Виды ограничений целостности. Возможный и первичный ключи отношений, внешние ключи. <i>Подготовка сообщения</i>	2
	10	Манипуляционная часть РМД. Эквивалентность абстрактных реляционных языков. <i>Подготовка сообщения</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			6
Введение в SQL			
4	11	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команды SELECT, FROM, WHERE. Использование операторов сравнения, логических операторов, операторов IN, BETWEEN, LIKE в команде WHERE. <i>Подготовка запроса</i>	2
	12	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команда SELECT. Исключение избыточных данных в результирующих отношениях. <i>Подготовка запроса</i>	2
	13	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Упорядочивание выходных результатов. <i>Подготовка запроса</i>	2
	14	Язык SQL. Организация многотабличных запросов: естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение, соединение таблицы с самой собой. <i>Подготовка запроса</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			8
Разработка пользовательских программ в среде баз данных			
5	15	Структура запросов с подзапросами. Коррелированные подзапросы. Сравнение коррелированных подзапросов и запросов на соединение. <i>Работа с литературой</i>	2
	16	Язык SQL. Комбинирование результирующих таблиц. Создание запросов на объединение, пересечение и разность. <i>Подготовка запроса</i>	2
	17	Язык SQL. Операторы языка манипулирования данными: DELETE, UPDATE, INSERT. <i>Подготовка запроса</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			6
Работа с базами данных в Visual FoxPro			
6	18	Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, определение столбцов.	2
	19	Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, ограничительные условия на таблицу. <i>Подготовка запроса</i>	2
	20	Операция соединения отношений. Примеры с использованием реляционной алгебры и решения с использованием средств языка SQL. <i>Конспектирование</i>	2
	21	Оптимизация плана выполнения запроса. <i>Работа с литературой</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			8
Экранные средства управления. Нормализация данных			
7	22	Индексирование. Назначение индексов. Рекомендации по организации индексов. <i>Конспектирование</i>	2
	23	Объектно-ориентированные СУБД. <i>Конспектирование</i>	2
	24	Нормализация отношений. Необходимость нормализации. Основные свойства нормальных форм. 1НФ 2 НФ 3 НФ 4НФ. <i>Подготовка сообщения</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			6
Подключение Visual FoxPro к серверу базы данных			
8	25	Функциональные зависимости. <i>Конспектирование</i>	2

	26	Технологии доступа к данным. <i>Работа с литературой</i>	2
	27	Разработка пользовательских программ в среде баз данных. <i>Конспектирование</i>	2
<i>Итого по разделу часов:</i>			6
Итого:			54 часа

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

не предусмотрена

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7. 6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год изд-ия	Кол-во экземпляров	Эл. версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных	Гайдамакин Н.А.	2021	2	–	https://www.studmed.ru/gaydamakin-na-avtomatizirovanye-informacionnye-sistemy-bazy-i-banki-dannyh-vvodnyy-kurs-uchebnoe-posobie_b9113fa642e.html
2	Информационные системы	Волкова В.Н., Кузина Б.И.	2020	1	–	https://www.libex.ru/detail/book936204.html
3	«Visual FoxPro»	Карыгин С., Тихонов А.	2018	1	–	https://www.twirpx.com/file/246154/
4	Открытые информационные системы	Козлов В. А..	2017	1	–	https://www.booka.ru/books/7431#about
5	Информационные системы	Ложе И.	2019			https://www.ozon.ru/context/detail/id/19312787/
6	CASE- средства разработки информационных систем	Маклаков С.В.	2019			http://dit.isuct.ru/IVT/BOOKS/CASE/case5
Дополнительная литература						
7	Информационные системы	Петров В.Н., Избачков Ю.С.	2018	1	–	https://www.studmed.ru/etrov-vn-informacionnye-sistemy_681fed7a200.html
8	Базы данных	Кузин А.В., Левонисова С.В.	2015	2	–	http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site216/html/media67140/Kuzin_BD.pdf

9	Основы использования и проектирования баз данных	Илюшечкин В.М.	2018	1	–	https://urait.ru/book/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-431131
10	Технологии баз данных	Оскерко В.С., Пунчик З.В.	2019	3	–	https://library.bntu.by/oskerko-v-s-tehnologii-baz-dannyh-i-znaniy
11	Математические модели в проектировании баз данных	Рыбанов А.А., Александрова В.О.	2018	3	–	http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage
12	Многомерные базы данных	Рыбанов А.А., Каблов В.Ф.	2020	1		https://books.google.md/book
Итого по дисциплине: % печатных изданий 100; % электронных 100						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

1. Пакет Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint) – офисные приложения.
2. Visual Fox Pro.
3. Microsoft Visio.

Интернет-ресурсы:

1. Национальный открытый университет «Интуит» <https://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info>.
2. Рыбанов А.А. Инструментальные средства автоматизированного проектирования баз данных: Учебное пособие и варианты заданий к лабораторным работам по дисциплине "Базы данных". - Волгоград: ВолгГТУ, 2007. - 96 с. URL: <http://window.edu.ru/resource/119/47119>.
3. Рыбанов А.А. Дистанционный курс по дисциплине "Базы данных". URL: <http://training.gubanov.ru>.
4. Рыбанов А.А. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Базы данных". URL: <http://umkd.volpi.ru>.
5. СУБД MSSQL. <http://www.microsoft.com/sqlserver/ru/ru/default.aspx>.
6. Denwer (Денвер) 3 - готовый набор компонентов для создания веб-сервера на Windows XP/Vista.
7. dbForge for MySQL. URL: <http://www.mysql.ru>.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания и материалы по видам занятий размещены на образовательном портале spsu.ru (электронный курс «Информационные системы», разработанный на базе Moodle).

Режим доступа: <http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2941>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информационные системы» требуется наличие компьютерной техники с установленным соответствующим программным обеспечением и другого оборудования, поддерживающего проведение презентаций, построение проектной документации, ведение групповой обработки, выход в сеть Интернет. Также требуется обеспечение литературой, которую в достаточном объеме может предложить электронная библиотека, читальный зал филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница и БД с методическими материалами по дисциплине в виртуальной обучающей среде Moodle.

Карта обеспечения дисциплины учебными материалами:

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Учебно-методическая литература по дисциплине «Информационные системы»	Электронный	Электронная библиотека, кафедра ИиПИ
2	Описание лабораторных работ	Электронный (Word)	Электронная библиотека, кафедра ИиПИ
3	Мультимедийные материалы	Сетевой	Медiateка кафедры ИиПИ
4	Электронная библиотека	Сетевой	Портал филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница / Moodle

Карта обеспечения дисциплины оборудованием:

Номер аудитории	Кол-во	Наименование	Форма использования
Аудитория № 21	10	Персональные компьютеры, объединенные локальной сетью. Операционная система Windows. Расширенный пакет Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio). Visual FoxPro. Глобальная сеть Intrenet. UML-Редакторы.	Организация самостоятельных работ, доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы студентов, работа с мультимедийными материалами на лекционных занятиях

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информационные системы» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование» и учебного плана по профилю подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

Программа по курсу «Информационные системы» рассчитана на 18 лекционных часов, 36 лабораторных и 54 часа самостоятельной работы. Изучение курса «Информационные системы» рассчитано на один семестр, в конце которого проводится экзамен.

В 2020–2021 учебном году работа со студентами реализуется в комбинированном формате. Комбинированный формат проведения учебных занятий включает контактную работу обучающихся с преподавателями в аудитории и работу обучающихся и работу обучающихся с преподавателями дистанционно в режимах онлайн (online) и офлайн (offline) с использованием образовательного портала «Электронный университет ПГУ» (Moodle); платформ видеоконференций – Zoom и др.; возможности мессенджеров – Viber, Skype, Telegram и др., а так же проведение работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.