

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

Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыбницкого филиала

ПГУ имени Т.Г. Шевченко

профессор

И.А. Павлинов

«28» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ»

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 «Программное обеспечение ЭВМ» 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. № 121и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

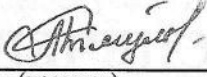
Составитель рабочей программы:

ст. преподаватель _____  _____ О.В. Сташкова
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

«23» 09 2021 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

«24» 09 2021 г. _____  _____ Л.А. Тягульская
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» является ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности, систематизация знаний о программном обеспечении на основе современных принципов его построения и использования.

Задачами курса являются:

- сформировать у студента целостное представление о принципах построения и функционирования современных операционных систем, реализующих многопользовательские и многозадачные среды и построенных на основе моделей взаимодействия объектов и/или процессов;
- дать представление о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в цикл дисциплин (модулей) обязательной части (Б1.О.27) образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД _{УК-1.1} . Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	ИД _{ОПК-2.1} . Демонстрирует знание компонентов основных и дополнительных образовательных программ
	ПКО-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИД _{ПКО-1.1} . Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта ИД _{ПКО-1.2} . Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ИД _{ПКО-1.3} . Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде
	ПКО-2. Способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях	ИД _{ПКО-2.2} . Демонстрирует знание правил безопасного поведения в мире виртуальной реальности ИД _{ПКО-2.3} . Использует возможности интернет-пространства и социальных сетей в качестве инструмента взаимодействия с субъектами образовательного процесса

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
		Всего	Лекций	Практ ич. зан.	Лаб. раб.		
6	3/108	56	28	-	28	52	ЗаО
Итого:	3/108	56	28	-	28	52	ЗаО

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Операционные системы, среды и оболочки.	56	16	-	18	22
2	Прикладное программное обеспечение пользователя.	52	12	-	10	30
Итого:		108	28	-	-	28

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Операционные системы, среды и оболочки.				
1	1	2	Программное обеспечение ЭВМ. История развития, термины, определения, состав, структура. Понятие о командах и программах. Определение программы.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
2	1	2	Краткие сведения об организации хранения информации в ПО ЭВМ. Способы хранения данных и программ в ПО ЭВМ. Классификация программ: ОС, драйверы, служебные, оболочки, инструментальные, прикладные. Функциональные требования.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
3	1	2	Принципы построения работы с наиболее распространенными пакетными, системными, служебными и прикладными программами и инструментальными средствами.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
4	1	2	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
5	1	2	Операционные системы (ОС) как средство распределения и управления ресурсами. Развитие и основные функции ОС. Развитие и основные функции ОС. Состав ОС: порядок загрузки ОС. Однозадачные, многозадачные, многопользовательские ОС. Функциональные возможности ОС. Достоинства и	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами

			недостатки. Интерфейс ОС Windows. Стандартные элементы интерфейса Windows. Командные центры ОС Windows и их назначение.	
6	1	2	Сетевые ОС. Команды ОС: внутренние и внешние. Понятие о виртуальных машинах: назначение, принцип работы; структура, виды, приложениях ВМ. Назначение и функциональные возможности сетевых операционных систем.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
7	1	2	Средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
8	1	2	Утилиты операционной системы. Работа с текстовым редактором. Операционные оболочки. Обслуживание системы с помощью служебных программ.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
Итого по разделу часов:		16		
Прикладное программное обеспечение пользователя.				
9	2	2	Прикладное программное обеспечение общего назначения. Классификация прикладного программного обеспечения (ППО). Назначение, основные характеристики и функциональные возможности основных программ ППО.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
10	2	2	Системы обработки текстов. Программы обработки текста. Назначение и возможности. Текстовый процессор Word. Структурные элементы текстового документа. Ввод, редактирование и форматирование текста. Создание сносок, колонтитулов, списков, оглавления. Таблицы - простые и вычисляемые. Оформление текста в газетном стиле. Использование приложений: ClipArt, WordArt, Equation. Подготовка и печать документа.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
11	2	2	Табличные процессоры. Назначение и функциональные возможности табличных процессоров. Ввод, редактирование и форматирование табличных данных. Понятие Рабочая книга. Операции с листами. Формульные вычисления. Связь между листами. Работа с диаграммами. Создание и основные операции работы с базами данных. Создание макропоследовательностей.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
12	2	2	Обзор пакетов символьных вычислений (Mathematica, Derive, Maple V, MathCad). Назначение и функциональные возможности программ символьных вычислений. Решение математических задач с помощью пакета MathCad.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
13	2	2	Пакеты обработки статистической информации. Назначение и функциональные возможности программы Статистика. Задачи статистического анализа. Технология решения статистических задач с помощью пакета Статистика. Решение задач с помощью закона нормального распределения случайных величин с помощью вероятностного калькулятора. Исследование факторных и случайных составляющих. Статистическое предсказание.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами

14	2	2	Концепция "программное обеспечение как сервис". Доступа по компьютерной сети к коммерческому программному обеспечению.IaaS, PaaS, SaaS.	лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами
Итого по разделу часов:		12		
Итого:		28		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
Операционные системы, среды и оболочки					
1	1	2	Работа с графическим интерфейсом ОС Windows.	Компьютерные аудитории №№21,27,29, 30	Методическое пособие
2	1	2	Технология PlugandPlay.		Методическое пособие
3	1	2	Работа с оболочками ОС Windows.		
4	1	2	Работа с внешними командами ОС MS DOS.		Методическое пособие
5	1	2	Работа с внутренними командами ОС MS DOS.		Методическое пособие
6	1	2	Системные утилиты. Дефрагментация диска. Очистка диска. Проверка диска. Архивация данных. Брандмауэр Windows. Сведения о системе. Восстановление системы. Редактор реестра. Диспетчер задач Windows		Методическое пособие
7	1	2	Программы-оболочки: назначение, основные характеристики. Оболочки FAR: основные характеристики, интерфейс, работа с дисками, файлами, каталогами, запуск приложений, конфигурация и настройка.		Методическое пособие
8	1	2	Практическое изучение возможностей утилитWindowsна примере наиболее характерных операций.		Методическое пособие
9	1	2	Работа с операционной оболочкой (по выбору образовательного учреждения).		Методическое пособие
Итого по разделу часов:		18			
Прикладное программное обеспечение пользователя					
10	2	2	MicrosoftWord 2010. Настройка стилей. Работа с текстом.Работа с таблицами, формулами, диаграммами, рисунками.	Компьютерная аудитория№№21,27,29, 30	Методическое пособие
11	2	2	MicrosoftExcel 2010. Работа с формулами. Использование абсолютной и относительной адресации. Математические функции.		Методическое пособие
12	2	2	MicrosoftExcel 2010. Использование функций для работы с данными типа Текст и Дата/время.Построение диаграмм.		Методическое пособие
13	2	2	MicrosoftExcel 2010. Технологический расчёт.		Методическое пособие
14	2	2	Основы работы в системе MathCad. Входной язык системы MathCad. Типы данных. Ввод и редактирование данных.		Методическое пособие

		Операторы MathCad.		
Итого по разделу часов:	10			
Итого:	28			

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Работа в MS-DOS. Управление ресурсами из под MS-DOS.	2
	2	Эволюция ОС. Архитектуры современных операционных систем/	2
	3	Командный процессор ОС Windows. Основные команды ОС Windows. Перенаправление ввода-вывода. Организация конвейеров. Командные файлы.	2
	4	Обзор современных операционных систем. Версии операционной системы класса Windows. Сравнительный анализ операционных систем Linux и Windows.	2
	5	ОС для мобильных устройств.	2
	6	Архитектура операционных систем. Подходы к разработке архитектуры ОС. Архитектура ОС Windows. Многослойная структура операционной системы. Ядро и вспомогательные модули ОС. Этапы загрузки операционной системы.	2
	7	Системные утилиты. Дефрагментация диска. Очистка диска. Проверка диска. Архивация данных. Брандмауэр Windows. Сведения о системе. Восстановление системы. Редактор реестра. Диспетчер задач Windows.	2
	8	Внутренние и внешние команды. Команды работы с логическими дисками, файлами и каталогами.	2
	9	Начальная загрузка. Помещение на диск. Файловая система. Приложения, обслуживающие файловую систему.	2
	10	Механизмы защиты операционных систем. Информация о системе и контроль над ней. Разграничение доступа к ресурсам. Системы защиты программного обеспечения.	2
	11	Методы защиты информации. Классификация систем защиты ПО. Принципы обеспечения безопасности сети. Особенности работы популярных антивирусных средств	2
Итого по разделу часов:			22
Раздел 2	12	Программные средства специального назначения: Экспертные системы (системы поддержки принятия решений).	2
	13	Мультимедиа приложения для создания и редактирования видео и звуковой информации.	2
	14	Гипертекстовые информационные и обучающие системы системы (Электронные словари, энциклопедии, справочные системы).	2
	15	Программные средства учебного назначения.	2
	16	Программные средства профессионального уровня: системы автоматизированного проектирования, автоматизированные системы управления, автоматизированные системы управления технологическими процессами, автоматизированные системы управления научными исследованиями, геоинформационные системы.	2
	17	Пакеты прикладных программ для математического и имитационного моделирования	2
	18	Программное обеспечение инфраструктуры предприятия. Программы для поддержки ПО предприятия.	2
	20	Программное обеспечение информационного работника. Работа в приложениях Microsoft Office. Текстовый процессор MicrosoftOfficeWord. Табличный процессор MicrosoftOfficeExcel. Приложение для подготовки презентаций под Microsoft Windows.	2

		Система управления базами данных MicrosoftOfficeAccess.	
	21	Приложение сбора и управления данными MicrosoftOfficeInfoPath .	2
	22	Программа управления проектами MicrosoftOfficeProject. Microsoft Office Communicator и другие приложения Microsoft Office.	2
	23	Расширенный поиск информации в электронных изданиях. Работа с электронной почтой.	2
	25	Возможности и ограничения. Использование библиотеки и вычислительных средств MatcadApplicationServer.	2
	29	Прикладное программное обеспечение для численного моделирования сложных технических задач.	2
	30	Обеспечение информационной безопасности в автоматизированных информационных системах.	2
	31	Сервисы для облачных вычислений: оценка назначения и функциональных возможностей. Облачные сервисы: IaaS, PaaS, SaaS.	2
Итого по разделу часов:			30
Итого:			52

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено учебным планом

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Программное обеспечение ЭВМ и технологии обработки информации: учебное пособие / Е. Н. Дронова. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-88210-911-9	Дронова, Е. Н.	2018		+	URL: https://www.iprbooks.hop.ru/102760.html
2	Прикладное программное обеспечение: учебное пособие / А. А. Смирнов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 384 с. — ISBN 978-5-374-00340-6.	Смирнов А. А.	2011		+	https://www.iprbooks.hop.ru/11079.html
3	Системное программное обеспечение: конспект лекций / А. В. Гунько. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 138 с.	Гунько А. В.	2011			
4	Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие / Н. Ю. Иванова, В. Г. Маняхина. — Москва: Прометей, 2011. — 202 с.	Иванова Н. Ю.	2011		+	https://www.iprbooks.hop.ru/58201.html
5	Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика». Пакет программ MicrosoftOffice / Л. А. Савватеева, А. В. Зюбан, Н. Г. Лукьянова. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.	Л. А. Савватеева, А. В. Зюбан, Н. Г. Лукьянова.	2006		+	https://www.iprbooks.hop.ru/17915.html
6	Основы информационных	Василькова, И. В.	2012		+	https://www.iprbooks

	технологий в MicrosoftOffice2010 : практикум / И. В. Василькова, Е. М. Васильков, Д. В. Романчик. — Минск :ТетраСистемс, 2012. — 143 с.					hop.ru/28169.html
Дополнительная литература						
7	Руководство по изучению дисциплины «Применение прикладного программного обеспечения»: учебное пособие / А. А. Смирнов. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2002. — 62 с.	Смирнов А. А.	2002			https://www.iprbooks.hop.ru/11083.html
8	Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Основы работы с операционной системой: методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Ю. П. Качановский, А. С. Широков. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 49 с.	Качановский Ю. П.	2014		+	https://www.iprbooks.hop.ru/55074.html
9	Mathcad 8—12 для студентов / В. П. Дьяконов. — Москва : СОЛОН- ПРЕСС, 2005. — 632 с. — ISBN 5- 98003-212-6.	Дьяконов В. П.	2005		+	https://www.iprbooks.hop.ru/20845.html
Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для овладения дисциплины необходимы: компьютеры, интерактивная доска, проектор. А также следующее программное обеспечение:

1. операционная система Windows 98/ME/XP;
2. приложения виртуальных машин InnotekVirtualBox, WM Ware и др.;
3. антивирусные программы: Avast, AviraAntiVir и др.
4. диспетчеры архивов: 7-zip и др.;
5. файл-менеджеры: Far, Unread Commander и др.;
6. офисный пакет MicrosoftOffice, включающий приложения: текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, СУБД Access, программа создания презентаций PowerPoint, программа создания печатной продукции Publisher и др.;
7. пакеты для символьных вычислений: MathCAD, Maxima и др.;
8. пакеты компьютерной графики: Photoshop и др.;
9. система программирования (QBasic, TurboPascal и др.)
10. доступные АРМы;
11. пакеты для подготовки естественно-научных текстов: TeX и др.;
12. пакет для статистической обработки числовых данных Statistica.
13. перечень используемых дидактических пособий:
14. файлы с методическими указаниями по выполнению работ;
15. файлы с примерами;
16. файлы с задачами и заданиями для самостоятельной работы;
17. файлы с теоретическим материалом.
18. перечень видео- и аудиоматериалов программного обеспечения.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима компьютерная аудитория, а также лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для проведения лекций-визуализаций. Для проведения практических занятий используется компьютерная аудитория № 21, оснащенная 10 компьютерами, объединенными локальной сетью, с доступом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Дисциплина входит в цикл дисциплин (модулей) обязательной части (Б1.О.27) образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование».

Изучаемая дисциплина базируется на знании таких дисциплин как «Архитектура компьютера» «Информатика», «Введение в профессиональную деятельность», «Информационно-коммуникационные технологии» а также связана со следующими дисциплинами, изучаемыми студентами (параллельно или сразу после дисциплины) «Методика преподавания информатики», «Информационные системы».

В 2021–2022 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 и др., а так же проведение работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.