

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал  
Кафедра «Промышленность и информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

«30» 09 2024 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.О.19 «Информатика»**  
(шифр, наименование дисциплины)

на 2024 / 2025 учебный год

Специальность

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**  
(код и наименование специальности)

Специализация

**Безопасность открытых информационных систем**  
(наименование специализации)

Квалификация

**Специалист по защите информации**

Форма обучения

**Очная**

ГОД НАБОРА 2024

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины **«Информатика»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Безопасность открытых информационных систем**.

Составитель рабочей программы:

доц. каф. ПиИТ  \_\_\_\_\_ Богданова В.А.  
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры **«Промышленность и информационные технологии»**

протокол № 2 от 11 сентября 2024 г.

Зав. выпускающей кафедрой **«Промышленность и информационные технологии»**

«11» 09 2024г.  \_\_\_\_\_ Н.А. Марунич  
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР **ВПО**  
«25» 09 2024г.  \_\_\_\_\_ Н.А. Колесниченко  
(подпись)

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Информатика» формирование знаний о современных компьютерных технологиях в целом и наиболее распространенных операциях, ознакомление с принципами использования ЭВМ в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Информатика»

- освоение основ новых информационных технологий и их влияние на успех в экономике;
- изучение современного состояния и перспектив развития компьютерных систем;
- приобретение навыков использования электронной почты, телеконференций, электронных досок объявлений;
- освоение методов и средств защиты информации от порчи и несанкционированного доступа.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Безопасность открытых информационных систем».

#### Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
	ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД <sub>ОПК-1.1</sub> Понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества; обладает способностью применять достижения современных ИТ для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства ИД <sub>ОПК-1.2</sub> Применяет основные понятия, средства, способы обеспечения информационной безопасности и их роль в системе национальной безопасности Российской Федерации, а также источники и классификацию угроз информационной безопасности
	ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД <sub>ОПК-2.1</sub> Производит обработку и хранение информации применительно к профессиональной деятельности с использованием прикладных программ офисного назначения и типовых программных средств сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет ИД <sub>ОПК-2.2</sub> Использует программные средства для построения графических схем и алгоритмов в профессиональной деятельности ИД <sub>ОПК-2.3</sub> Применяет программные средства системного (службы, оснастки, утилиты) и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач обеспечения безопасности и контроля состояния операционных систем ИД <sub>ОПК-2.4</sub> Применяет программные средства системного (службы, оснастки, утилиты) и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач обеспечения безопасности и контроля состояния локальных вычислительных сетей (далее - ЛВС) ИД <sub>ОПК-2.5</sub> Проектирует базы данных

### 3. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоемко сть з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных			СР		
Всего	Л	ПЗ	ЛЗ				
1	3/108	54	20	-	34	54	Зачет с оценкой
2	5/180	84	34	-	50	60	Экзамен 36 часов
Итого	8/288	138	54	-	84	114	Экзамен 36 часов

#### 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	Лаб	П.з	
1	Программное и техническое обеспечение	108	20	34		54
2	Программирование	144	34	50		60
	Экзамен	36				
<b>ИТОГО:</b>		<b>288</b>	<b>54</b>	<b>84</b>		<b>114</b>

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Программное и техническое обеспечение				
1.	1	2	Определения и основные свойства информации	Презентация
2.	1	2	Единицы измерения и хранения данных	Презентация
3.	1	2	Преобразование и обработка данных	Презентация
4.	1	2	Представление числовых данных	Презентация
5.	1	2	Формирование графических данных	Презентация
6.	1	2	Операции с логическими данными	Презентация
7.	1	2	История развития вычислительной техники	Презентация
8.	1	2	Принципы устройства и структура ЭВМ	Презентация
9.	1	2	Архитектура вычислительных машин	Презентация
10.	1	2	Базовая конфигурация ПК	Презентация
Итого по разделу:		20		
Раздел 2. Программирование				
11.	2	2	История развития технологий программирования	Презентация
12.	2	2	Этапы решения задач на программной основе	Презентация
13.	2	2	Моделирование как процесс упрощения задачи	Презентация
14.	2	2	Алгоритм и его основные свойства	Презентация
15.	2	2	Представление алгоритма на языке программирования	Презентация
16.	2	2	Разновидности языков программирования	Презентация
17.	2	2	Типы данных	Презентация
18.	2	2	Объявление переменных и констант	Презентация
19.	2	2	Операторы цикла	Презентация
20.	2	2	Операторы ветвления	Презентация
21.	2	2	Работа с массивами	Презентация
22.	2	2	Работа с файлами	Презентация
23.	2	2	Работа со строковыми данными	Презентация
24.	2	2	Прикладное программное обеспечение	Презентация
25.	2	2	Редакторы текстов	Презентация
26.	2	2	Электронные таблицы	Презентация
27.	2	2	Базы данных и системы управления базами данных	Презентация
Итого по разделу:		34		
<b>Итого</b>		<b>54</b>		

Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом.

Лабораторные занятия.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Программное и техническое обеспечение				
1.	1	2	Техника безопасности. Работа с текстовым редактором Word: форматирование текста,	МП
2.	1	2	Работа с текстовым редактором Word: формулы,	МП
3.	1	2	Работа с текстовым редактором Word: таблицы	МП
4.	1	2	Создание и вставка объектов в текстовом редакторе	МП
5.	1	2	Рецензирование текстовых документов	МП

6.	1	2	Создание SmartArt объектов	МП
7.	1	2	Стили в текстовом редакторе Word	МП
8.	1	2	Создание автооглавления	МП
9.	1	2	Предпечатная обработка текста	МП
10.	1	2	Работа с формами	МП
11.	1	2	Создание диаграмм в текстовом редакторе	МП
12.	1	2	Относительная и абсолютная адресация электронных таблиц	МП
13.	1	2	Форматирование. Условное форматирование	МП
14.	1	2	Встроенные функции. Логические функции	МП
15.	1	2	Числовые последовательности	МП
16.	1	2	Построение диаграмм и графиков	МП
17.	1	2	Поиск решения в электронных таблицах	МП
Итого по разделу:		34		
Раздел 2. Программирование				
18.	2	2	Базовые элементы языка с++	МП
19.	2	2	Функции в с++	МП
20.	2	2	Операторы с++	МП
21.	2	2	Рекуррентные соотношения	МП
22.	2	2	Рекурсия	МП
23.	2	2	Итерация	МП
24.	2	2	Вычисление конечных и бесконечных сумм и произведений	МП
25.	2	2	Массивы	МП
26.	2	2	Строки	МП
27.	2	2	Рекурсивные функции	МП
28.	2	2	Перегрузка функций	МП
29.	2	2	Использование шаблонов	МП
30.	2	2	Организация файлового ввода/вывода	МП
31.	2	2	Структуры	МП
32.	2	2	Сортировки	МП
33.	2	2	Сортировка методом пузырька	МП
34.	2	2	Жадные алгоритмы	МП
35.	2	2	Метод грубой силы	МП
36.	2	2	Класс-контейнер вектор	МП
37.	2	2	Исключения	МП
38.	2	2	Классы и объекты	МП
39.	2	2	Наследование	МП
40.	2	2	Объектно-ориентированная реализация списков	МП
41.	2	2	Реализация списков с помощью библиотеки стандартных шаблонов	МП
42.	2	2	Встроенные функции с++	МП
Итого по разделу:		50		
<b>Итого</b>		<b>84</b>		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.	1	Арифметика в позиционных системах счисления. ДЗ	4
	2	Кодирование информации. ДЗ	4
	3	Оценка количества информации. СИТ	4
	4	Понятие энтропии информации по Шенону ДЗ	6
	5	Организация работы с интегрированной средой Windows. ДЗ.	6
	6	Виды и особенности ПО. СИТ	6
	7	Компьютерные вычислительные сети. ИДЛ	6
	8	Глобальная компьютерная сеть Интернет. ИДЛ	6
	9	Системное программное обеспечение ДЗ	6
	10	Служебное (сервисное) программное обеспечение ДЗ	6
		Итого по разделу	54
Раздел 2.	11	Логические элементы компьютера. ДЗ.	6
	12	Современные технические средства обмена данных. ДЗ.	6

	13	Двоичное кодирование действительных чисел ДЗ	6
	14	Представление и обработка текстовых символов ДЗ	6
	15	Способы кодирования текста ДЗ	6
	16	Кодирование компьютерных символов ДЗ	6
	17	Компьютерные шрифты ДЗ	6
	18	Вычислительные средства домеханического и механического этапов ДЗ	6
	19	Предпосылки создания электронных счетных устройств ДЗ	6
	20	Технологии машинного обучения ДЗ	6
		Итого по разделу:	60
<b>Итого:</b>			<b>114</b>

**Примечание:** ИДЛ – изучение дополнительной литературы ДЗ – домашнее задание СИТ – самостоятельное изучение темы

### 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрено.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 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	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие	Журавлев А. Е.	2021	-	есть	Каб. ЭИР
2	Информатика для инженеров: учебное пособие	Лопатин В. М.	2022	-	есть	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Программирование на языке C++. Практический курс	Огнева М., Кудрина Е.	2022	-	есть	Каб. ЭИР
2	MS Excel и VBA для моделирования различных задач	Кильдишов В.Д.	2023	-	есть	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: %печатных изданий _____ ; % электронных 100 %						

#### 6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- <https://learn.microsoft.com/ru-ru/office/vba/language/reference/user-interface-help/visual-basic-language-reference>
- <http://novtex.ru/IT/> - журнал Информационные технологии
- <https://www.onlinegdb.com> – он-лайн компилятор
- <https://www.online-cpp.com> – он-лайн компилятор
- <https://education.yandex.ru/handbook/cpp> – основы C++

#### 6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

Приведены в УМКД

#### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачник, справочников.

Для обеспечения практических занятий используются: методические указания к практическим работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач.

Для дистанционного формата проведения занятий применяется ПК с соответствующим программным обеспечением, электронный пакет УМКД.

#### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Используемые интерактивные образовательные технологии.

В учебном процессе для формирования и развития профессиональных навыков студентов должны использоваться следующие формы работы:

1. Лекции с мультимедийной презентацией информации

2. Активные и интерактивные методы проведения занятий: проблемный, диалоговый, игровой, исследовательский, модульный, критических ситуаций, автоматизированного обучения.

Самостоятельная работа студентов нужна как для проработки лекционного (теоретического) материала, так и для подготовки к практическим занятиям.

**9. Технологическая карта ВО по дисциплине «Информатика»**

Курс 1

Группа БП24ДР65ИБ1 (116 гр.)

Семестр 1,2

**На 2024-2025 учебный год**

Преподаватель – лектор – к.п.н, доц. каф. В.А. Богданова

Преподаватель, к.п.н, доц. каф. В.А. Богданова

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам 8 з.е.

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				СР	
Всего	Л	ПЗ	ЛЗ				
1	3/108	54	20	-	34	54	Зачет с оценкой
2	5/180	84	34	-	50	60	Экзамен 36 часов
Итого	8/288	138	54	-	84	114	Экзамен 36 часов

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	посещение лекций	5	20
	посещение ЛПЗ		
Текущий контроль работы на семинарских и практических работах	ЛПЗ №1-17	25	50
	ЛПЗ №18-25		
Рубежный контроль	КР 1. По темам 1-5	2	5
	КР 2. По темам 6-10	2	5
	КР 3. По темам 11-17	2	5
	КР 4. По темам 18-22	2	5
	КР 5. По темам 23-27	2	10
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточной аттестации	экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает **экзамен**. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

5 (отлично) - за 90 и более баллов;

4 (хорошо) - за 70-89 балла;

3 (удовлетворительно) - за 40 - 69 баллов.

Составитель  к.п.н., доц.каф. В.А. Богданова

Зав. кафедрой ПиИТ  к.г.н., доцент Н.А. Марунич

Заместитель директора по УМР  Н.А. Колесниченко