

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

Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств



Павлинов И.А.

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018 / 2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки:

2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств»

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Рыбница 2018

Рабочая программа дисциплины *«Информационные технологии»* / сост.
В.В. Заболотная – Рыбница: ГОУ ВО «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2018 – 14 с.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 2.15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом №200 Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.15 г.

Составитель _____



Заболотная Виктория Владимировна, преподаватель

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии» является изучение следующего материала:

- информация и информационные технологии;
- становление и развитие информационных технологий;
- информационная технология как составная часть информатики;
- базовые информационные технологии: технология автоматизированного офиса, технологии баз данных. Базовые информационные технологии: мультимедиа-технологии, CASE-технологии, геоинформационные технологии, технологии защиты информации, телекоммуникационные технологии, технологии искусственного интеллекта.

Задачами изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о возможностях использования информационных технологий в профессиональной деятельности и приобретение практических навыков работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части (Б.1.Б.10) блока дисциплин (модулей) подготовки студентов по направлению 2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Данной учебной дисциплине предшествует изучение дисциплин «Информатика», «Математика» в объеме программы общеобразовательной средней школы.

Полученные в процессе обучения знания и умения могут быть использованы при изучении таких дисциплин как: «Вычислительные машины, системы и сети», «Инженерная и компьютерная графика», «Объектно-ориентированное программирование», «Структуры и алгоритмы обработки данных».

Программа дисциплины построена согласно требованиям к обязательному содержанию основной образовательной программы подготовки выпускников по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация технологических процессов и производств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
<i>Общекультурные компетенции (ОК)</i>	
ОК-3	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5	Способностью к самоорганизации и самообразованию

<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-2	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
ПК-11	Способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
ПК-20	Способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций
ПК-22	Способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных

	работ, и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
--	---

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- основные понятия информационных технологий;
- основные методы обработки, хранения, представления, передачи и защиты информации;
- устройство и принцип работы программного обеспечения;
- структуру персонального компьютера;
- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- основные принципы функционирования системной среды Windows и технологию работы в ней;
- технологию работы с текстовыми документами в среде текстового процессора MS Word;
- технологию работы с табличными документами по автоматизации вычислений и построению диаграмм в среде табличного процессора MS Excel.

3.2. Уметь:

- применять стандартные программные средства при решении практических задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- применять методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств с использованием стандартных программных средств;
- в системной среде Windows создавать иерархическую структуру каталогов;
- копировать, переименовывать, удалять файлы;
- осуществлять поиск файлов, архивировать и разархивировать файлы;
- в среде текстового процессора MS Word оформлять и редактировать текстовые документы;
- использовать в документах графические объекты, формулы, диаграммы, таблицы; разрабатывать шаблоны текстовых документов;
- оформлять многостраничные документы;

- в среде табличного процессора MS Excel производить вычисления, используя формулы и встроенные функции;
- строить диаграммы; сортировать, группировать и фильтровать данные;
- осуществлять эффективный поиск юридических документов в глобальных компьютерных сетях.

3.3. Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
- навыками работы с основным техническим и программным обеспечением вычислительной техники;
- навыками применения стандартных технических и программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств;
- понятийным аппаратом в сфере информационных технологий, навыками эффективной работы с текстовыми и табличными процессорами, навыками работы в Интернете.

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 итогового контроля
	Трудовое мкость, з.е./час ы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
1	1,25/45	45	18	0	0	27	Экзамен
2	3,75/135	135	0	54	0	81	
Итого:	5/180	180	18	54	0	108	

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	70	4	0	24	42

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внсауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
2.	Технические средства реализации информационного процесса	20	2	0	0	18
3.	Программные средства реализации информационного процесса	46	4	0	18	24
4.	Локальные и глобальные сети	30	4	0	2	24
5.	Защита информации	2	2	0	0	-
6.	Базы данных	12	2	0	10	-
Итого:		180	18	0	54	108

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объе м часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
I СЕМЕСТР				
1	1	2	Понятие информации. Знания и данные. Форма представления информации. Виды информации. Свойства информации. Позиционные системы счисления информации.	Интерактивная презентация
2	1	2	Общая структурная схема информационного процесса. Информационные системы и технологии. Информационное общество.	Интерактивная презентация
3	2	2	История развития вычислительной техники. Классы ЭВМ и их основные характеристики. Основные блоки ПК и их назначение.	Интерактивная презентация
4	3	2	Классификация программных средств. Операционная система: понятие, составные части, классификация. Физическая организация данных на носителях, файловые системы.	Интерактивная презентация
5	3	2	Операционные оболочки. Сервисные программные средства. Архивация данных.	Интерактивная презентация
6	4	2	Понятие компьютерной сети. Устройства сети. Классификация сетей.	Интерактивная презентация
7	4	2	Эталонная модель OSI. Топология компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые ОС.	Интерактивная презентация
8	5	2	Основы защиты информации. Методы защиты информации.	Интерактивная презентация
9	6	2	Понятие базы данных. Модели	Интерактивная

			организации данных. Системы управления базами данных.	презентация
Итого:		18		

Практические (семинарские) занятия

Практические и семинарские занятия планом не предусмотрены

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно- наглядные пособия
II СЕМЕСТР					
1	1	2	Начало работы с текстовым процессором Microsoft Word 2010	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
2	1	2	Ввод и форматирование текста. Часть 1	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
3	1	2	Ввод и форматирование текста. Часть 2	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
4	1	4	Работа с таблицами в документе	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
5	1	4	Добавление в документ формул и графических объектов	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
6	1	4	Форматирование с использованием стилей. создание оглавления	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
7	1	4	Работа с формулами. использование абсолютной и относительной адресации.	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
8	1	2	Работа с математическими функциями	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
9	2	4	Microsoft Excel 2010. Использование функций для работы с данными типа текст и дата/время	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
10	2	4	Microsoft Excel 2010. Построение диаграмм	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
11	2	4	Microsoft Excel 2010. Пример технологического расчета	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
12	6	2	Microsoft Access 2010.	Компьютерная	Электронный

			Проектирование и создание базы данных	аудитория	методический материал
13	6	2	Microsoft Access 2010. Занесение информации в базу данных	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
14	6	2	Microsoft Access 2010. Разработка отчетов и запросов	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
15	4	2	Использование скриптов на HTML-страницах	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
16	2	2	Программирование на языке VBA в Microsoft Word	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
17	2	4	Программирование на языке VBA в Microsoft Excel	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
18	6	4	Программирование на языке VBA в Microsoft Access	Компьютерная аудитория	Электронный методический материал
Итого:		54			

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	Кодирование информации. Подготовка темы с использованием электронного образовательного ресурса (ЭОР).	6
	2.	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Подготовка темы с использованием ЭОР.	6
	3.	Структура информационного процесса. Реферат	6
	4.	Представление информации в компьютере. Реферат	6
	5.	Основные черты современных информационных технологий. Реферат	6
	6.	Факторы, влияющие на классификацию ИТ. Реферат	6
	7.	Классификация средств компьютерной техники. Реферат	6
Раздел 2	1.	Различные виды классификаций ИТ, используемых в ЭИС. Реферат	6
	2.	Текстовые редакторы и текстовые процессоры, настольные издательские системы. Работа с литературой и конспектирование	6
	3.	Электронные калькуляторы. Электронные таблицы. Работа с литературой и конспектирование	6
Раздел 3	1.	Технические средства мультимедиа. Реферат	6
	2.	Средства создания и обработки 2D - графики и анимации. Средства создания и обработки 3D-графики и анимации. Работа с литературой и конспектирование	6

	3.	Программы для работы с устройствами мультимедиа. <i>Реферат</i>	6
	4.	Мультимедиа презентация. <i>Реферат</i>	6
Раздел 4	1.	Общие сведения о сетевых технологиях, основные термины и определения. <i>Работа с литературой и конспектирование</i>	6
	2.	Разновидности вычислительных сетей, принципы их работы. Локальные, корпоративные и глобальные сети. <i>Реферат</i>	6
	3.	Понятия и определения локальных вычислительных сетей, их характеристики. Топология сетей. <i>Реферат</i>	6
	4.	Аппаратные средства локальных сетей, их состав, конфигурация, функции. <i>Реферат</i>	6
Итого:			108

5. Курсовые проекты (работы)

Курсовые проекты (работы) планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Информационные технологии» используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- компьютерные занятия;
- письменные домашние работы;
- самостоятельная работа студентов, в которую включается освоение информационных технологий;
- консультации преподавателей.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Вопросы сессионного контроля (II семестр)

1. Понятие информации. Данные и знания
2. Виды и формы представления информации в информационных системах
3. Качество и основные свойства информации
4. Информационные процессы и системы
5. Информационные ресурсы и технологии
6. Измерение информации. Системы счисления
7. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления как модель представления чисел в компьютере
8. Кодирование информации
9. История развития вычислительной техники. Смена поколений ЭВМ
10. Классы ЭВМ и их основные характеристики
11. Структура персонального компьютера. Назначение основных блоков
12. Запоминающие устройства персонального компьютера
13. Структура программного обеспечения ПК

14. Классификация операционных систем
15. Файловые системы
16. Сервисные программные средства (стандартные и служебные программы, архивация данных, антивирусные программы)
17. Локальные и глобальные сети
18. Эталонная модель OSI
19. Одноранговые и клиент-серверные сети
20. Топология локальных сетей. Многозначность понятия топологии
21. Топология «шина» и топология «звезда»
22. Топология «кольцо» и гибридные топологии
23. Сетевые технологии. Глобальные сети и технологии глобальных сетей
24. Структура и основные принципы построения сети Интернет
25. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
26. Основные направления защиты информации
27. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
28. Информационная безопасность и ее основные компоненты
29. Понятие о базах данных. Системы управления базами данных
30. Система управления базами данных Microsoft Access
31. Многотабличные базы данных. Отношения между таблицами
32. Работа с данными при помощи запросов. Построение и применение форм

Темы рефератов для самостоятельной работы

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.

19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Гаврилов М.В., Климов В.А., Информатика и информационные технологии 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, Юрайт, 2016 г., 383 стр.
2. Информационные технологии: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 608 с.: ил.
3. Современные информационные технологии: учеб. пособие. Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: ФОРУМ, 2011. – 512 с.: ил.

8.2. Дополнительная литература

1. Системы управления базами данных: Учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 432с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: В 2ч. Ч.2: Офисная технология и информационные системы. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2009. – 336с.

Периодические издания:

1. Открытые системы СУБД.
2. Информационные технологии.
3. Информатика и системы управления.
4. Информатика: Реферативный журнал.
5. Информационные технологии и вычислительные системы.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://informatka.ru	Содержит справочный материал по различным разделам информатики.
2	http://www.biblioclub.ru	Электронная библиотечная система

		«Университетская библиотека -online» специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам
3	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженернотехнические науки, химия
4	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ предоставляются студентам в виде методических рекомендаций (в электронном виде).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходимы:

1) Лекционная аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций.

2) Учебно-компьютерная лаборатория, оборудованная персональными компьютерами для проведения лабораторных работ, с операционной системой Windows XP и новее, программным обеспечением Microsoft Office, объединенными в сеть и с выходом в Интернет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и учебного плана по профилю подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств».

Изучение дисциплины проходит в форме лекционных занятий, выполнения лабораторных работ в компьютерной аудитории. Самостоятельная работа заключается в самостоятельном изучении тем студентом, а так же в конспектировании тем и написании тестов.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 1 группа РФ18ДР624ТЦ семестр 1,2

Преподаватель – лектор Заболотная Виктория Владимировна

Преподаватели, ведущие практические занятия Заболотная Виктория Владимировна

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

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

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ
-------------------------------	--	--	---------------

Информационные технологии	бакалавриат	Б	5	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Информационные технологии, Структуры и алгоритмы обработки данных, Объектно-ориентированные программы				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество Баллов
Тест №1	Т1	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	2	5
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ (аттестация)	К.р.		7	10
Тест №2	Т2	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №8	ЛР8	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №9	ЛР9	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №10	ЛР10	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №11	ЛР11	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №12	ЛР12	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №13	ЛР13	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №14	ЛР14	Аудиторная	2	5
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	К.р.		7	10
Итого			48	100

Составитель _____

преподаватель В.В. Заболотная

Зав. кафедрой автоматизации
технологических процессов и производств _____

доцент В.Е. Фёдоров

Согласовано:

Директор филиала

ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбница _____

профессор И.А. Павлинов