

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.17 «ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль) Системный анализ, исследование операций и управление  
(Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности)**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часа, из них –54,2 часа контактной нагрузки: лекционных 0 ч., лабораторных 54 ч.; 53,8 часов самостоятельной работы, 0,2 ИКР)

#### **Цель дисциплины:**

формирование у будущих специалистов современных теоретических знаний и практических навыков для решения инженерных задач, связанных с проведением вычислительных операций с использованием современных многофункциональных интегрированных систем автоматизации математических и научно-технических расчетов. Дать представление о задачах, которые можно решать с их помощью. Научить использовать эти системы в своей исследовательской работе.

#### **Задачи дисциплины:**

- закрепление навыков алгоритмизации и программирования;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.
- обучить студентов различным подходам, используемым при создании и эксплуатации современных ЭВМ и сетей на их основе;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области информатики;
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» входит в вариативную часть учебного плана и является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Основы информатики», «Языки и методы программирования», «Компьютерная графика». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения программистских дисциплин профессионального цикла. Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как «Дискретная математика» с точки зрения программирования.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплин «Основы информатики», «Языки и методы программирования».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-7, ПК-3

№ п.п.	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости	разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования	ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными	навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.

№ п.п.	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
	вид и характер своей профессиональной деятельности	приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности	источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности.	
ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	современный уровень развития алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. элементы проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирования и разработки математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности	разрабатывать программное обеспечение автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных, разрабатывать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения использовать современные программные средства для создания программных продуктов.	навыками применения наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии, навыками разработки алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Обзор современных систем и пакетов	12		6				6
2	Основные сведения о Microsoft Excel.	12		6				6
3	Ввод данных и проведение вычислений.	12		6				6
4	Использование функций.	12		6				6
5	Построение диаграмм.	12		6				6
6	Microsoft Excel как средство автоматизации проведения расчетов.	12		6				6
7	Работа с объектами, методами и свойствами в VBA для Microsoft Excel.	12		6				6
8	Функции и подпрограммы.	12		6				6
9	Автоматизация оформления таблиц и проведения расчетов.	11,8		6				5,8
	<b>Итого по дисциплине :</b>	107,8		54				53,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2		
	<i>Контроль</i>							
	<i>Всего:</i>	108		54		0,2		53,8

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет в 7 семестре*

**Основная литература:**

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 320 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02444-9. [Электронный ресурс] URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/122D27F3-13E4-4095-8946-C619F0FCC5C3>, 05.10.2017.
2. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46>, 05.10.2017.
3. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>