

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.22. ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль) Электронный бизнес

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц, 216 часа

Цель освоения дисциплины

Изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у обучающихся научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

Задачи дисциплины

Основные задачи курса:

Выработка способности использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;

- обучение разработке алгоритмов на основе структурного подхода;

- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения языка программирования Pascal;

- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;

- изучение рекурсивных методов и алгоритмов;

- создание практической базы для изучения других учебных дисциплин, таких, как "Численные методы", "Компьютерное моделирование" и др.

- отбор материала основывается на необходимости ознакомить студентов со следующей современной научной информацией:

- о парадигмах программирования (императивной, функциональной, логической);

- о технологиях программирования (структурной, модульной, объектно - ориентированной);

- об аспектах формализации синтаксиса и семантики языков программирования.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана подготовки бакалавров направления Бизнес-информатика. Дисциплина «Программирование» является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Информатика», «Дискретная математика», «Архитектура предприятия». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения других 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 подготовки ЕГЭ и изучения дисциплины «Информатика и ИКТ» в рамках обучения в школе. Обучающийся должен:

- уметь представлять число в различных системах счисления и выполнять арифметические действия в них;
- уметь строить элементарные линейные алгоритмы и блок-схемы алгоритмов;
- уметь кодировать информацию;
- уметь решать логические задачи.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способность ю работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Знать: -предметную область математики и информатики; - основные приемы и методы создания программных компонентов информационных систем - современные стандарты и методики, регламенты деятельности предприятия - ключевые принципы работы с ПК, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет - назначение основных современных ИТ и средств для работы с информацией из различных источников. - методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем - сущность процесса информатизации и	Уметь: - работать в коллективе, представить результаты выполнения проектов - проектировать и разрабатывать программное обеспечение для решения практических задач в области информационных систем и технологий - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях - применять на практике ключевые методы сбора и обработки первичной и вторичной информации из различных источников, в том числе сети Интернет - работать с компьютером как средством управления информацией - применять информационные средства и технологии для работы с	Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации - навыками работы с информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях (аналитические порталы, официальные сайты компаний-разработчиков ИСУП, систем класса ERP) -навыками работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях -методами управления и систематизации информации - навыками анализа и управления информацией посредством персонального компьютера и прикладного программного обеспечения, например, работы со специальными прикладными сервисами по оценке эффективности интернет-маркетинга

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			основные положения государственной политики в сфере информатизации - основные программные продукты для эконометрических и математических исследований - теоретические основы интернет-маркетинга - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, представление о корпоративных информационных системах и базах данных - инновационные программные продукты анализа и обработки аналитической информации	информацией из различных источников - выбирать рациональные информационные технологии для управления бизнесом, и решения различных задач. - анализировать характеристики программного модуля; использовать структурное программирование интерпретировать результаты расчетов и обоснованно сформулировать выводы - проводить анализ эффективности различных инструментов интернет-маркетинга и разрабатывать рекомендации по их совершенствованию - применять информационные технологии для решения управленческих задач работать с информацией из различных источников в том числе в глобальных компьютерных сетях	и поисковыми системами, информацией из различных источников в сфере администрирования и программирования в 1С, в сфере конфигурирования и администрирования бухгалтерского ПО - современными методами сбора, расчета и анализа социально-экономических показателей - опытом и методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем
2	ПК-18	способность использовать	-основные методы и средства решения	- разрабатывать системы	навыками использования

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ь соответству ющий математичес кий аппарат и инструмента льные средства для обработки, анализа и систематиза ции информации по теме исследовани я	задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними. -комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированны й прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации для решения поставленных задач; -основные способы и методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях. -основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - особенности построения отдельных видов (классов) моделей -экономические коэффициенты, модели и методики финансово- экономического анализа, применяемые аналитические инструментальные средства -теоретические основы технико- экономического	математического обеспечения при решении научно- технических и производственных задач различных профилей; - собирать и анализировать информации по решаемой задаче, составлять ее математическое описание, обеспечивать накопление, анализ и систематизацию собранных данных с использованием современных методов автоматического сбора и обработки информации - оценивать возможности и методы более рационального способа решения задач широкого профиля. -использовать лучшие практики продвижения инновационных программно- информационных продуктов и услуг - проверять качество модели и её параметров - осуществлять экономические расчеты, в том числе с использованием программных продуктов, формировать и оформлять аналитические	основных способов и методов работы с информацией в компьютерных сетях с применением математического аппарата. -владеть навыками математического и алгоритмического моделирования, изучать реальные процессы и объекты с целью поиска эффективных решений задач широкого профиля, анализировать полученные модели с помощью компьютерных технологий, оценивать пригодность той или иной модели, ее соответствие практике. -опытом проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез до анализа результатов и оформления выводов; навыками применения инструментов математического моделирования -навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики; навыками проведения системного исследования от этапа постановки задачи и выдвижения гипотез, до анализа результатов и оформления выводов;

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			анализа: понятие предприятия, Основные параметры оценки эффективности использования основных ресурсов предприятия, методы анализа -экономические коэффициенты, модели и методики финансово-экономического анализа, применяемые аналитические инструментальные средства -сущность методологии имитационного моделирования бизнес-процессов сложных систем -предметную область математики и информатики; -методы и модели теории систем и системного анализа; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов - методы исследования систем и построения моделей; математические модели оптимального управления для непрерывных и	отчеты анализировать хозяйственную деятельность организации и интерпретировать полученные результаты анализа создавать математические схемы описания моделей бизнес-процессов, использовать информационные технологии и инструментальны е средства для разработки имитационных моделей -использовать соответствующий математический аппарат; -использовать математические инструментальны е средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования. выбирать методы моделирования систем; структурировать и анализировать цели и функции систем управления; проводить системный анализ прикладной области оценивать параметры моделей; содержательно интерпретировать	навыками работы с инструментами системного анализа -основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами. -средствами для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования навыками структурного и системного анализа информации в различных прикладных областях в интересах имитационного моделирования -математическим аппаратом экономических исследований, комплексом инструментальных средств финансового и инвестиционного анализа -навыками сравнительного и факторного анализа, анализа товарной политики предприятия, в том числе посредством программного обеспечения -математическим аппаратом экономических исследований, комплексом инструментальных средств финансового и инвестиционного анализа -статистическим инструментарием

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			дискретных процессов. -комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации для решения поставленных задач; -основные способы и методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	результаты моделирования социально-экономических процессов и систем; использовать современное программное обеспечение для решения прикладных задач в своей проблемной области	моделирования социально-экономических явлений
3	ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований	Знать: -требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада; -основные методы обобщения и анализа информации -ключевые элементы и особенности формирования научно-технических отчетов, научных публикаций и презентаций -основные требования к подготовке и оформлению презентаций	Уметь: -готовить материалы для научного отчета, статьи, доклада или презентации; - логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь - представлять результаты исследований в виде научных публикаций, научно-технических отчетов - по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного	Владеть: -навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах. -навыками создания научно-технических отчетов, презентации, подготовки научных публикаций по результатам выполненных исследований -информационными технологиями для отражения результатов практической деятельности, в том числе научных исследований -навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				прикладного инструментария	технических отчетов, научных публикаций, презентаций

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самосто ятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Простые типы данных	14	4	2				8
2	Сложные типы данных	12	2	2				8
3	Рекурсия	16	4	4				8
4	Модули	12	2	2				8
5	Информационные структуры	14	4	2				8
6	Динамические структуры	13	2	4				7
	Итого по дисциплине :	81	18	16				47
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	<i>Контроль</i>	26,7					26,7	
	<i>Всего:</i>	108	18	16		0,3	26,7	47

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самосто ятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Указатели	12	2	6				4
2	Куча	10	2	4				4
3	Очереди и стек	14	4	6				4
4	Двоичные деревья	10	2	4				4
5	Файлы	14	4	6				4
6	Сортировки	10	2	4				4
7	Объектно-ориентированное программирование.	11	2	6				3
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	<i>Контроль</i>	26,7					26,7	
	<i>Итого по дисциплине :</i>	108	18	36		0,3	26,7	27

Курсовые работы: нет

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамены

Основная литература:

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. Электронный ресурс] [https://www.biblio-online.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#/,](https://www.biblio-online.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#/) 05.10.2017
2. Зыков, С. В. Программирование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 320 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/E10A680F-BAE2-4CAC-AE77-4BBF450B3EC9#page/1>