

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.29 «РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ В RAD СИСТЕМАХ»
Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение
экономической деятельности

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 66,2 часа контактной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 32 ч.; 41,8 часов самостоятельной работы, КСР – 2 ч., 0,2 ИКР)

Цель дисциплины:

Дисциплина «Разработка приложений в RAD системах» предназначена для решения проблемы подготовки студентов к профессиональной деятельности в высокоразвитой информационной среде, к возможности получения дальнейшего образования с использованием современных информационных технологий.

Целью изучения дисциплины является приобретение навыков программирования в среде визуального программирования Delphi. Изучается методология проектирования Windows-приложений, знакомство с процедурной и объектно-ориентированной парадигмой программирования. Изучение дисциплины опирается на знания и навыки программирования в среде Turbo Pascal, знания из смежных математических курсов.

В соответствии с назначением, одной из основных целей изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний в сфере информационных технологий, практических умений и навыков разработки алгоритмов и программного обеспечения актуальных задач с применением современных методов программирования, обучение методологии самостоятельной работы с использованием современной литературы и технической документации в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Задачей изучения курса является реализация требований, предъявляемых в квалификационной характеристике выпускника, в подготовке специалиста в области использования вычислительной техники и специального программного и математического обеспечения в экономической (и других) предметных областях, создающих базисную структуру для дальнейшей профессиональной деятельности обучаемых.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний основ современных технологий программирования;
 - знание основ теории модульного программирования;
 - знание основ теории объектно-ориентированного программирования;
 - знание основ визуального программирования;
 - формирование у студентов умений и навыков разработки программного обеспечения с применением современных технологий программирования;
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;
 - способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
 - способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;
 - способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Полученные знания по данной дисциплине используются при изучении большинства специальных дисциплин.

Дисциплина «Разработка приложений в RAD системах» изучается на базе дисциплины «Основы программирования» во взаимосвязи с экономическими и другими дисциплинами, создающими предметную основу для решения на ЭВМ прикладных задач.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-7

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	– закономерност и и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; – основные события и процессы мировой и отечественной истории; – базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; – основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; – типологию, основные	– применять понятийно- категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональн ой деятельности; – ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; – формировать и аргументирован о отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; – анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; –	– навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономернос тей и явлений; – способность ю анализа социально- значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарны х наук при решении профессионал ьных задач, а также опираться на них в личностном и общекультур ном развитии.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций;</p> <p>– основные теории, понятия и модели социологии и политологии;</p> <p>– социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей;</p> <p>– основные этапы эволюции управленческой мысли;</p> <p>– основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии.</p>	<p>анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления;</p> <p>– характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности.</p>	
	ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной	цели, задачи и особенности информационн	- практически оценивать информацию с	- навыками информационного и

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ого поиска, значение и место библиографического поиска как важной части информационного поиска, особенности библиографического поиска; организационно-правовые основы информационной безопасности; методы обеспечения информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии.	позиций ее актуальности, надежности и полноты; - применять современные информационные технологии систематизации и обработки информации; - проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; - применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска; - применять методы защиты информации при проектировании и разработке программных продуктов.	библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических картотек библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных. - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска. - навыками обеспечения защиты информации в процессе решения задач профессионал

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					ьной деятельности.
	ПК-4	Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения	круг задач профессиональной деятельности, в том числе задачи профессиональной деятельности, подлежащие решению в научно-исследовательском и производственном коллективе; основные этапы выполнения научно-исследовательской работы и работы по решению прикладных задач профессиональной деятельности; технологии проектной работы группы исполнителей по решению научно-исследовательской или производственной задачи, системы цифровой обработки изображений, средства компьютерной графики,	решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности: ставить цели, выделять задачи работы и определять методы их достижения при решении задач профессиональной деятельности, проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, анализировать полученные результаты, делать выводы в соответствии с поставленными целями; разрабатывать архитектуру и информационное обеспечение компьютерных сетей, разрабатывать системы цифровой обработки изображений, средства компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного	Навыками проектной работы по решению задач профессиональной деятельности; опытом разработки и исследования алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий, средствами администрирования и методами управления безопасностью компьютерных сетей.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>мультимедиа и автоматизированного проектирования, математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ, методiku исследования автоматизированных систем и средств обработки информации.</p>	проектирования	
	ПК-5	Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	<p>информационные источники (в том числе сети Интернет), необходимые для работы в профессиональной сфере; организацию и структуру источников информации в глобальных компьютерных сетях; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных,</p>	<p>использовать сетевые информационные ресурсы в профессиональной деятельности с обеспечением защиты информации. собирать материал для выполнения научно-исследовательской работы с использованием глобальных компьютерных сетей. пользоваться</p>	<p>навыками пользования сетевыми информационными ресурсами с обеспечением защиты информации. навыками работы в глобальных компьютерных сетях; навыками поиска, анализа и отбора информации в различных</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.	библиотечным банком России; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.	источниках, включая сетевые ресурсы сети Интернет. методиками информационного поиска в сети интернет.
	ПК-7	Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции	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,	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.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности		

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ПР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы объектно-ориентированного программирования.	6	2	2				2
2	Технология работы в системе визуального программирования Delphi.	6	2	2				2
3	Построение интерфейса приложения.	6	2	2				2
4	Событийная модель приложения. Исключительные ситуации.	7,8	2	2				3,8
5	Основные визуальные компоненты для ввода и редактирования данных.	6	2	2				2
6	Логические элементы управления.	8	2	2				4
7	Элементы управления для выбора данных из списка.	6	2	2				2
8	Элементы управления для работы с датами.	8	2	2				4
9	Табличные структуры.	6	2	2				2
10	Диалоговые компоненты в приложениях.	8	2	2				4
11	Текстовое меню и контекстное меню приложения.	6	2	2				2

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самост оятельн ая работа
			Л	ПР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Приложения с усложнённым интерфейсом.	12	4	4				4
13	Внешние файлы.	6	2	2				2
14	Графические элементы приложения.	10	2	2	2			4
15	Многооконные приложения.	6	2	2				2
	<i>Итого по дисциплине :</i>	107,8	32	32	2			41,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2		
	<i>Контроль</i>							
	<i>Всего:</i>	108	32	32	2	0,2		41,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 6 семестре

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#/>, 05.10.2017.
2. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — М. : Издательство Юрайт, 2017 [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/viewer/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9>, 05.10.2017.
3. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#/>, 05.10.2017.
4. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434045>