



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Новороссийске
Кафедра информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

А.А.Евдокимов



 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI

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

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 228 от 12 марта 2015 года.

Программу составил(и):

И.Г.Рзун , доцент канд.физ.-мат.наук

С.В. Дьяченко доцент канд.физ.-мат.наук



Рабочая программа дисциплины Программирование в среде визуального программирования Delphi утверждена на заседании кафедры Информатики и математики
протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Рзун И.Г.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатики и математики
протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Рзун И.Г.



Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 01.00.00 «Математика и механика»
30.08. 2018 г. протокол № 1

Председатель УМК



С.В. Дьяченко

Рецензенты:

Сулимов А.В. Директор ООО «Центр компьютерной техники»

Посаженников А.В. Директор ООО «Профессиональные информационные технологии»

Содержание рабочей программы дисциплины

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2. Структура и содержание дисциплины	9
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	9
2.2 Структура дисциплины:.....	10
2.3 Содержание разделов дисциплины:	11
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	12
2.3.2 Занятия практического типа	13
2.3.3 Лабораторные занятия	16
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	16
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
3. Образовательные технологии	18
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	19
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.....	19
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	20
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
5.1 Основная литература:	21
5.2 Дополнительная литература:	21
5.3. Периодические издания:	21
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	22
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)	25
8.1 Перечень информационных технологий.....	25
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	25
8.3 Перечень информационных справочных систем:	25
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Программирование в среде визуального программирования Delphi» 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 бакалавров 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.

1.2 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 обучающихся.

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;
- выработать 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, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- выработать способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- выработать способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;
- выработать способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Программирование в среде визуального программирования Delphi» входит в вариативную часть учебного плана. Полученные знания по данной дисциплине используются при изучении большинства специальных дисциплин.

Дисциплина «Программирование в среде визуального программирования Delphi» изучается на базе дисциплины «Основы информатика», «Новые информационные технологии в эко-

номике» во взаимосвязи с экономическими и другими дисциплинами, создающими предметную основу для решения на ЭВМ прикладных задач.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК3	способностью 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	современные алгоритмы и программные продукты в области системного и прикладного программирования; нормативно-правовую базу по вопросам использования и создания программных продуктов и информационных ресурсов; понятие и назначение моделирования, этапы разработки математических, информационных и имитационных моделей; математические, информационные и имитационные модели, используемые в различных областях знаний; современные интернет - технологии; процессы информатизации общества и образования; сущность и	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности разрабатывать математические, информационные и имитационные модели для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать информационные ресурсы глобальных сетей; решать педагогические задачи, связанные с поиском, хранением, обработкой и представлением информации; оценивать преимущества, ограничения и выбирать программные и аппаратные средства для решения профессиональных и образовательных задач; оценивать основные педагогические	навыками разработки алгоритмов и программ в области системного и прикладного программирования; навыками разработки математических, информационных и имитационных моделей для решения практических задач; навыками разработки информационных ресурсов глобальных сетей для решения практических задач; способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды, осуществления выбора различных моделей использования

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			структуру ин- формационных процессов в современной образователь- ной среде, ти- пологии элек- тронных обра- зовательных ресурсов; базо- вые понятия в области по- строения баз данных и рабо- ты с ними; со- временные ба- зы данных и системы управления ба- зами данных. методологию испытаний и построения си- стемы оценки качества си- стем и про- граммных средств.	свойства элек- тронных обра- зовательных продуктов и определять пе- дагогическую целесообраз- ность их исполь- зования в учеб- ном процессе проектировать и разрабатывать базы данных; разработать план тестирования систем и про- граммных средств.	информаци- онных и коммуника- ционных технологий в учебном про- цессе с уче- том реально- го оснаще- ния образо- вательного учреждения, совершен- ствования профессио- нальных знаний и умений пу- тем исполь- зования воз- можностей информаци- онной среды; навыками проектирова- ния и разра- ботки при- кладных баз данных в со- ответствии с требованиями предметной области; навыками оценки и кон- троля каче- ства систем и программных средств.
	ПК-3	способностью кри- тически переосмыс- ливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей про- фессиональной дея- тельности	разнообразие направлений развития свое- го профессио- нализма и ма- стерства; перспективы использования приобретенных компетенций в	ориентироваться на рынке спроса трудовых услуг по приобретен- ной профессии; пользоваться различными ис- точниками для получения но- вых знаний и	навыками са- мообразова- ния и повы- шения ма- стерства в профессио- нальной сфе- ре.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			различных отраслях производства и научной деятельности	умений в профессиональной деятельности.	
	ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	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	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 проектирования	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 компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			графики, мультимедиа и автоматизи- рованного проектирова- ния, матема- тические ме- тоды модели- рования ин- формацион- ных и имита- ционных мо- делей по те- матике вы- полняемых научно- исследова- тельских при- кладных задач или опытно- конструктор- ских работ, методику ис- следования автоматизиро- ванных систем и средств об- работки ин- формации.		
	ПК-7	способностью к раз- работке и примене- нию алгоритмиче- ских и программных решений в области системного и при- кладного программ- ного обеспечения	современный уровень разви- тия алгорит- мических и программных решений в области си- стемного и прикладного программного обеспечения. элементы про- ектирования сверхбольших интегральных схем, модели- рования и раз- работки мате- матического	разрабатывать программное обеспечение автоматизиро- ванных систем вычислительных комплексов, сервисов, опера- ционных систем и распределен- ных баз данных, разрабатывать языки програм- мирования, ал- горитмы, биб- лиотеки и паке- ты программ, продукты си- стемного и при-	навыками применения научно-технических технологий и пакетов про- грамм для решения прикладных задач в об- ласти физи- ки, химии, биологии, экономики, медицины, экологии, навыками разработки алгоритмиче- ских и про-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			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	кладного программного обеспечения использовать современные программные средства для создания программных продуктов.	граммных решений системного и прикладного программного обеспечения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:	58,2	58,2
Аудиторные занятия (всего):	56	56
Занятия лекционного типа	18	18
Лабораторные занятия		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	38	38
Иная контактная работа:	2,2	2,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	49,8	49,8
Курсовая работа		
Проработка учебного (теоретического) материала	25	25
Выполнение индивидуальных заданий	24,8	24,8

Реферат		
Подготовка к текущему контролю		
Контроль: зачет		
Подготовка к экзамену		
Общая трудоемкость	час.	108
	в том числе контактная работа	58,2
	зач. ед	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Кон-троль	Само-стоя-тельная 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				4
3	Построение интерфейса приложения.	6	2	2				2
4	Событийная модель приложения. Исключительные ситуации.	10	2	4				4
5	Основные визуальные компоненты для ввода и редактирования данных.	6	2	2				2
6	Логические элементы управления.	6		2				4
7	Элементы управления для выбора данных из списка.	8	2	4				2
8	Элементы управления для работы с датами.	6		2				4
9	Табличные структуры.	6	2	2				2
10	Диалоговые компоненты в приложениях.	8		4				4
11	Текстовое меню и контекстное меню приложения.	8	2	2				4
12	Приложения с усложнённым интерфейсом.	6		2				4
13	Внешние файлы.	10	2	4				4
14	Графические элементы приложения.	7,8		2	2			3,8
15	Многооконные приложения.	8	2	2				4

	<i>Итого по дисциплине :</i>	107,8	18	38	2			49,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2		
	<i>Контроль</i>							
	<i>Всего:</i>	108	18	38	2	0,2		49,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия парадигмы объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, атрибуты, методы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 2. Система визуального программирования Delphi. Назначение, общая характеристика. Структура приложения Delphi. Элементы интегрированной среды разработчика. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 3. Основные свойства и события формы. Управление интерфейсом приложения программным путём и с использованием Инспектора объектов. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 4. Основные события приложения. Защита приложения от исключительных событий. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 5. Основные компоненты для ввода и редактирования данных. Поля для ввода и редактирования. Основные свойства компонентов, события компонентов. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 6. Основные логические компоненты, используемые для построения интерфейса приложения. Использование логических элементов для управления интерфейсом приложения. Применение логических элементов управления в вычислительных процедурах. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 7. Основные свойства и методы элементов управления выбора из списков – раскрывающийся и прокручивающийся. Использование списков в интерфейсе приложений. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 8. Основные свойства и методы элементов управления для выбора даты из календарного списка. Основные функции для работы с датами. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 9. Основные компоненты структурного программирования – массивы и циклы. Одно- и двумерные массивы. Циклы ДО, цикл ПОСЛЕ, цикл с параметром. Вложенные циклы. Основные свойства и методы табличных визуальных компонентов. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 10. Основные диалоговые компоненты, используемые при построении интерфейса приложения. Поле для ввода и редактирования текстовых данных в формате RTF. Диалоговые компоненты для открытия, сохранения данных в файле. Диалоговые компоненты для поиска, печати, настройки параметров шрифта. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 11. Использование в приложениях текстового меню и контекстного меню для отдельных компонентов интерфейса. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 12. Использование элементов управления со вкладками в интерфейсе приложения. Основные свойства и события элементов управления со вкладками. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 13. Основные процедуры и функции для работы с внешними текстовыми файлами. Чтение данных из файла. Запись данных в файл. Использование внешних файлов для хранения исходных данных интерфейса. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 14. Основные объекты, их основные свойства и методы. Использование фигур в интерфейсе. Использование точечных и векторных изображений. Загрузка изображений в форму приложения. Методы рисования примитивов. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

Раздел 15. Использование нескольких окон в проектах. Модальные и немодальные окна. Обмен данными между процедурами и функциями в пределах проекта. Локальные и глобальные переменные. Создание внешних модулей и библиотек. ОПК-3, ПК-3, ПК4, ПК-7

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы объектно-ориентированного программирования.	Основные понятия парадигмы объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, атрибуты, методы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	Вопросы для устного опроса
2	Технология работы в системе визуального программирования Delphi.	Система визуального программирования Delphi. Назначение, общая характеристика. Структура приложения Delphi. Элементы интегрированной среды разработчика.	Вопросы для устного опроса
3	Построение интерфейса приложения.	Основные свойства и события формы. Управление интерфейсом приложения программным путём и с использованием Инспектора объектов.	Вопросы для устного опроса
4	Событийная модель приложения. Исключительные ситуации.	Основные события приложения. Защита приложения от исключительных событий.	Вопросы для устного опроса
5	Основные визуальные компоненты для ввода и редактирования данных.	Основные компоненты для ввода и редактирования данных. Поля для ввода и редактирования. Основные свойства компонентов, события компонентов.	Вопросы для устного опроса
6	Логические элементы управления.	Основные логические компоненты, используемые для построения интерфейса приложения. Использование логических элементов для управления интерфейсом приложения. Применение логических элементов управления в вычислительных процедурах.	Вопросы для устного опроса
7	Элементы управления для выбора данных из списка.	Основные свойства и методы элементов управления выбора из списков – раскрывающийся и прокручивающийся. Использование списков в интерфейсе приложений.	Вопросы для устного опроса
8	Элементы управления для работы с датами.	Основные свойства и методы элементов управления для выбора даты из календарного списка. Основные функции для работы с датами.	Вопросы для устного опроса
9	Табличные структуры.	Основные компоненты структурного программирования – массивы и циклы. Одно- и двумерные массивы. Циклы ДО, цикл ПОСЛЕ, цикл с параметром. Вложенные циклы. Основные свойства и методы табличных визуальных компонентов.	Вопросы для устного опроса
10	Диалоговые компоненты в приложениях.	Основные диалоговые компоненты, используемые при построении интерфейса приложения. Поле для ввода и редактирования текстовых данных в формате RTF. Диалоговые компоненты для открытия, сохранения данных в файле. Диалоговые компоненты для поиска, печати, настройки пара-	Вопросы для устного опроса

		метров шрифта.	
11	Текстовое меню и контекстное меню приложения.	Использование в приложениях текстового меню и контекстного меню для отдельных компонентов интерфейса.	Вопросы для устного опроса
12	Приложения с усложнённым интерфейсом.	Использование элементов управления со вкладками в интерфейсе приложения. Основные свойства и события элементов управления со вкладками.	Вопросы для устного опроса
13	Внешние файлы.	Основные процедуры и функции для работы с внешними текстовыми файлами. Чтение данных из файла. Запись данных в файл. Использование внешних файлов для хранения исходных данных интерфейса.	Вопросы для устного опроса
14	Графические элементы приложения.	Основные объекты, их основные свойства и методы. Использование фигур в интерфейсе. Использование точечных и векторных изображений. Загрузка изображений в форму приложения. Методы рисования примитивов.	Вопросы для устного опроса
15	Многооконные приложения.	Использование нескольких окон в проектах. Модальные и немодальные окна. Обмен данными между процедурами и функциями в пределах проекта. Локальные и глобальные переменные. Создание внешних модулей и библиотек.	Вопросы для устного опроса

2.3.2 Занятия практического типа

№	Наименование раздела	Содержание практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы объектно-ориентированного программирования.	Основные понятия парадигмы объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, атрибуты, методы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	решение задач
2	Технология работы в системе визуального программирования Delphi.	Система визуального программирования Delphi. Назначение, общая характеристика. Структура приложения Delphi. Элементы интегрированной среды разработчика.	решение задач
3	Построение интерфейса приложения.	Основные свойства и события формы. Управление интерфейсом приложения программным путём и с использованием Инспектора объектов.	решение задач
4	Событийная модель приложения. Исключительные ситуации.	Основные события приложения. Защита приложения от исключительных событий.	решение задач
5	Основные визуальные компоненты для ввода и редактирования данных.	Основные компоненты для ввода и редактирования данных. Поля для ввода и редактирования. Основные свойства компонентов, события ком-	решение задач

		понентов.	
6	Логические элементы управления.	Основные логические компоненты, используемые для построения интерфейса приложения. Использование логических элементов для управления интерфейсом приложения. Применение логических элементов управления в вычислительных процедурах.	решение задач
7	Элементы управления для выбора данных из списка.	Основные свойства и методы элементов управления выбора из списков – раскрывающийся и прокручивающийся. Использование списков в интерфейсе приложений.	решение задач
8	Элементы управления для работы с датами.	Основные свойства и методы элементов управления для выбора даты из календарного списка. Основные функции для работы с датами.	решение задач
9	Табличные структуры.	Основные компоненты структурного программирования – массивы и циклы. Одно- и двумерные массивы. Циклы ДО, цикл ПОСЛЕ, цикл с параметром. Вложенные циклы. Основные свойства и методы табличных визуальных компонентов.	решение задач
10	Диалоговые компоненты в приложениях.	Основные диалоговые компоненты, используемые при построении интерфейса приложения. Поле для ввода и редактирования текстовых данных в формате RTF. Диалоговые компоненты для открытия, сохранения данных в файле. Диалоговые компоненты для поиска, печати, настройки параметров шрифта.	решение задач
11	Текстовое меню и контекстное меню приложения.	Использование в приложениях текстового меню и контекстного меню для отдельных компонентов интерфейса.	решение задач
12	Приложения с усложнённым интерфейсом.	Использование элементов управления со вкладками в интерфейсе приложения. Основные свойства и события элементов управления со вкладками.	решение задач
13	Внешние файлы.	Основные процедуры и функции для работы с внешними текстовыми файлами. Чтение данных из файла. Запись данных в файл. Использование внешних файлов для хранения исходных данных интерфейса.	решение задач
14	Графические элементы приложения.	Основные объекты, их основные свойства и методы. Использование фигур в интерфейсе. Использование точечных и векторных изображений. Загрузка изображений в форму приложения. Методы рисования примитивов.	решение задач

15	Многооконные приложения.	Использование нескольких окон в проектах. Модальные и немодальные окна. Обмен данными между процедурами и функциями в пределах проекта. Локальные и глобальные переменные. Создание внешних модулей и библиотек.	решение задач
----	--------------------------	--	---------------

Вопросы к практическим занятиям.

Элементы структурного программирования в Delphi (Object Pascal)

1. Структура проекта Delphi. Основные компоненты. Модуль, форма.
2. Числовые типы данных в Delphi: целочисленные, действительные, диапазоны.
3. Порядковые типы данных в Delphi. Основные функции для работы с ними.
4. Символьные и строковые типы данных.
5. Логический тип данных. Использование в программе. Операции сравнения. Логические операции.
6. Условный оператор if ... then ... else.
7. Оператор–переключатель case.
8. Операторы циклов в Delphi. Цикл–До, Цикл–После.
9. Операторы циклов в Delphi. Цикл с параметром.
10. Массивы в Delphi. Обращение к элементам массива в выражениях.
11. Двумерные массивы. Вложенные циклы.
12. Работа с текстовыми файлами. Ввод, вывод данных.
13. Записи. Определение структуры. Использование переменных нестандартных типов.
14. Процедуры и функции. Назначение, объявление, описание, вызов.

Элементы объектно–ориентированного программирования в Delphi

1. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Классы, объекты, свойства, события и методы.
2. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Объекты проектов Delphi. Форма. Основные свойства форм.
4. Объекты проектов Delphi. Элементы управления.
5. Исключительные ситуации. Обработка исключений.
6. Объекты класса TButton. Объекты класса TLabel. Основные свойства, методы.
7. Объекты класса TMemo. Основные свойства, методы.
8. Объекты класса TEdit. Объекты класса TUpDown. Основные свойства, методы.
9. Логические элементы. Объекты класса TCheckBox. Объекты класса TRadioButton. Основные свойства, методы.
10. Логические элементы. Объекты классов TCheckGroup, TRadioGroup. Основные свойства, методы.
11. Объекты классов TDateTimePicker и TMonthCalendar. Основные свойства, методы.
12. Объекты классов TDrawGrid и TStringGrid. Основные свойства, методы.
13. Объекты классов TRichBox. Основные свойства, методы.
14. Объекты классов OpenFileDialog, SaveDialog, FontDialog, PrintDialog. Основные свойства, методы.
15. Объекты классов TTabControl и TPageControl. Основные свойства, методы.
16. Объекты класса TShape. Основные свойства, методы.
17. Объекты класса TImage. Основные свойства, методы.
18. Объекты класса TPaintBox. Основные свойства, методы.
19. Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна.

20. Локальные и глобальные переменные. Область видимости переменной.

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	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#page/1 , 05.10.2017. 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#page/1 , 05.10.2017.
2.	Выполнение индивидуальных заданий	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#page/1 , 05.10.2017. 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#page/1 , 05.10.2017.

При изучении дисциплины «Программирование в СВП Delphi» обязательными являются следующие формы самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по пособиям, конспектам лекций;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;
- решение задач по темам занятий;
- подготовка к зачету

Вопросы для самостоятельной работы студентов

Элементы структурного программирования в Delphi (Object Pascal)

15. Структура проекта Delphi. Основные компоненты. Модуль, форма.
16. Числовые типы данных в Delphi: целочисленные, действительные, диапазоны.
17. Порядковые типы данных в Delphi. Основные функции для работы с ними.
18. Символьные и строковые типы данных.

19. Логический тип данных. Использование в программе. Операции сравнения. Логические операции.
20. Условный оператор if ... then ... else.
21. Оператор–переключатель case.
22. Операторы циклов в Delphi. Цикл–До, Цикл–После.
23. Операторы циклов в Delphi. Цикл с параметром.
24. Массивы в Delphi. Обращение к элементам массива в выражениях.
25. Двумерные массивы. Вложенные циклы.
26. Работа с текстовыми файлами. Ввод, вывод данных.
27. Записи. Определение структуры. Использование переменных нестандартных типов.
28. Процедуры и функции. Назначение, объявление, описание, вызов.

Элементы объектно–ориентированного программирования в Delphi

21. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Классы, объекты, свойства, события и методы.
22. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
23. Объекты проектов Delphi. Форма. Основные свойства форм.
24. Объекты проектов Delphi. Элементы управления.
25. Исключительные ситуации. Обработка исключений.
26. Объекты класса TButton. Объекты класса TLabel. Основные свойства, методы.
27. Объекты класса TMemo. Основные свойства, методы.
28. Объекты класса TEdit. Объекты класса TUpDown. Основные свойства, методы.
29. Логические элементы. Объекты класса TCheckBox. Объекты класса TRadioButton. Основные свойства, методы.
30. Логические элементы. Объекты классов TCheckGroup, TRadioGroup. Основные свойства, методы.
31. Объекты классов TDateTimePicker и TMonthCalendar. Основные свойства, методы.
32. Объекты классов TDrawGrid и TStringGrid. Основные свойства, методы.
33. Объекты классов TRichBox. Основные свойства, методы.
34. Объекты классов OpenDialog, SaveDialog, FontDialog, PrintDialog. Основные свойства, методы.
35. Объекты классов TTabControl и TPageControl. Основные свойства, методы.
36. Объекты класса TShape. Основные свойства, методы.
37. Объекты класса TImage. Основные свойства, методы.
38. Объекты класса TPaintBox. Основные свойства, методы.
39. Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна.
40. Локальные и глобальные переменные. Область видимости переменной.

Тематика самостоятельных работ.

№	Тема
1.	Использование свойств формы. Основные элементы управления для ввода и вывода данных, их свойства. Логические элементы и их свойства. Элементы управления для выбора из списка и их свойства.
2.	Табличные структуры и их свойства. Внешние текстовые файлы. Усложнённый интерфейс.
3.	Графические элементы в приложениях. Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна.

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адап-

тивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов дисциплины.

Лабораторные занятия позволяют научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, при этом практикуется работа в группах. Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Таблица - Сочетание видов ОД с различными методами ее активизации для очной формы обучения.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	ЛК	Использование средств мультимедиа (компьютерные классы).	2
	ЛР	Обучение на основе опыта.	2
Итого			4

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров программа по дисциплине «Программирование в СВП Delphi» предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий: чтение лекций с использованием мультимедийных технологий; разбор конкретных ситуаций.

Компьютерные технологии позволяют проводить сравнительный анализ научных исследований по данной проблеме, являясь средством разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала.

Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и бакалаврами во время лекций и анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе работы с программированием в СВП Delphi часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций. Особенно этот подход широко используется при определении адекватности математической модели, результатам компьютерных экспериментов.

Цель *лекции* – обзор понятий программирования в СВП Delphi.

Цель *практического занятия* – научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач.

Темы, задания и вопросы для самостоятельной работы призваны сформировать навыки поиска информации, умения самостоятельно расширять и углублять знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Структура проекта Delphi. Основные компоненты. Модуль, форма.
2. Числовые типы данных в Delphi: целочисленные, действительные, диапазоны.
3. Порядковые типы данных в Delphi. Основные функции для работы с ними.
4. Символьные и строковые типы данных.
5. Логический тип данных. Использование в программе. Операции сравнения. Логические операции.
6. Условный оператор if ... then ... else.
7. Оператор–переключатель case.
8. Операторы циклов в Delphi. Цикл–До, Цикл–После.
9. Операторы циклов в Delphi. Цикл с параметром.
10. Массивы в Delphi. Обращение к элементам массива в выражениях.
11. Двумерные массивы. Вложенные циклы.
12. Работа с текстовыми файлами. Ввод, вывод данных.
13. Записи. Определение структуры. Использование переменных нестандартных типов.
14. Процедуры и функции. Назначение, объявление, описание, вызов.

Элементы объектно–ориентированного программирования в Delphi

1. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Классы, объекты, свойства, события и методы.
2. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Объекты проектов Delphi. Форма. Основные свойства форм.
4. Объекты проектов Delphi. Элементы управления.
5. Исключительные ситуации. Обработка исключений.
6. Объекты класса TButton. Объекты класса TLabel. Основные свойства, методы.
7. Объекты класса TMemo. Основные свойства, методы.
8. Объекты класса TEdit. Объекты класса TUpDown. Основные свойства, методы.
9. Логические элементы. Объекты класса TCheckBox. Объекты класса TRadioButton. Основные свойства, методы.
10. Логические элементы. Объекты классов TCheckGroup, TRadioGroup. Основные свойства, методы.

11. Объекты классов TDateTimePicker и TMonthCalendar. Основные свойства, методы.
12. Объекты классов TDrawGrid и TStringGrid. Основные свойства, методы.
13. Объекты классов TRichBox. Основные свойства, методы.
14. Объекты классов OpenFileDialog, SaveDialog, FontDialog, PrintDialog. Основные свойства, методы.
15. Объекты классов TTabControl и TPageControl. Основные свойства, методы.
16. Объекты класса TShape. Основные свойства, методы.
17. Объекты класса TImage. Основные свойства, методы.
18. Объекты класса TPaintBox. Основные свойства, методы.
19. Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна.
20. Локальные и глобальные переменные. Область видимости переменной.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту.

Элементы структурного программирования в Delphi (Object Pascal)

1. Структура проекта Delphi. Основные компоненты. Модуль, форма.
2. Числовые типы данных в Delphi: целочисленные, действительные, диапазоны.
3. Порядковые типы данных в Delphi. Основные функции для работы с ними.
4. Символьные и строковые типы данных.
5. Логический тип данных. Использование в программе. Операции сравнения. Логические операции.
6. Условный оператор if ... then ... else.
7. Оператор–переключатель case.
8. Операторы циклов в Delphi. Цикл–До, Цикл–После.
9. Операторы циклов в Delphi. Цикл с параметром.
10. Массивы в Delphi. Обращение к элементам массива в выражениях.
11. Двумерные массивы. Вложенные циклы.
12. Работа с текстовыми файлами. Ввод, вывод данных.
13. Записи. Определение структуры. Использование переменных нестандартных типов.
14. Процедуры и функции. Назначение, объявление, описание, вызов.

Элементы объектно–ориентированного программирования в Delphi

1. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Классы, объекты, свойства, события и методы.
2. Основные концепции объектно–ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Объекты проектов Delphi. Форма. Основные свойства форм.
4. Объекты проектов Delphi. Элементы управления.
5. Исключительные ситуации. Обработка исключений.
6. Объекты класса TButton. Объекты класса TLabel. Основные свойства, методы.
7. Объекты класса TMemo. Основные свойства, методы.
8. Объекты класса TEdit. Объекты класса TUpDown. Основные свойства, методы.
9. Логические элементы. Объекты класса TCheckBox. Объекты класса TRadioButton. Основные свойства, методы.
10. Логические элементы. Объекты классов TCheckGroup, TRadioGroup. Основные свойства, методы.
11. Объекты классов TDateTimePicker и TMonthCalendar. Основные свойства, методы.
12. Объекты классов TDrawGrid и TStringGrid. Основные свойства, методы.
13. Объекты классов TRichBox. Основные свойства, методы.
14. Объекты классов OpenFileDialog, SaveDialog, FontDialog, PrintDialog. Основные свойства, методы.

15. Объекты классов TTabControl и TPageControl. Основные свойства, методы.
16. Объекты класса TShape. Основные свойства, методы.
17. Объекты класса TImage. Основные свойства, методы.
18. Объекты класса TPaintBox. Основные свойства, методы.
19. Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна.
20. Локальные и глобальные переменные. Область видимости переменной.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 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#page/1>, 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#page/1>, 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#page/1>, 05.10.2017.

5.2 Дополнительная литература:

1. Иванова, Галина Сергеевна. Программирование [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Г. С. Иванова. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2014. - 426 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 426. - ISBN 978-5-406-03447-7.
2. Парфилова, Надежда Ивановна. Программирование. Основы алгоритмизации и программирования [Текст] : учебник / Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин, Б. Г. Трусов ; под ред. Б. Г. Трусова. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014. - 240 с. - (Высшее образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 237. - ISBN 978-5-4468-0698-0
3. Эйдлина, Галина Михайловна. Delphi. Программирование в примерах и задачах. Практикум [Текст] : учебное пособие / Г. М. Эйдлина, К. А. Милорадов. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2012. - 113 с.
4. Фаронов, Валерий Васильевич. Delphi. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для студентов вузов / В. В. Фаронов. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 639 с.
5. Истомин, Евгений Петрович. Высокоуровневые методы информатики и программирования [Текст] : учебник для студентов вузов / Е. П. Истомин, В. В. Новиков, М. В. Новикова ; Рос. гос. гидрометеоролог. ун-т. - Изд. 3-е. - СПб. : Андреевский издательский дом, 2010. - 228 с.
6. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 619 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-4365-8. [Электронный ресурс] <https://biblio-online.ru/book/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46>. 14.11.2017

5.3. Периодические издания:

1. “Алгебра и логика” / Институт математики им.Соболева СО РАН /Периодичность – 6 раз в год

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система «BOOK.ru» ООО «КноРус медиа»	https://www.book.ru
3.	Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	www.biblioclub.ru
4.	Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ООО «ЗНАНИУМ»	www.znanium.com
5.	Электронная библиотечная система издательства "Лань"	http://e.lanbook.com/
6.	Электронная библиотечная система "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт] — URL: <http://www.edu.ru>

2. Образовательный портал «Учеба» [Официальный сайт] URL: <http://www.ucheba.com/>

3. Портал «Российское образование» [Официальный сайт] URL: <http://www.edu.ru/>

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам «Единое окно» [Официальный сайт] URL: <http://window.edu.ru/>

5. Федеральная университетская компьютерная сеть России [Официальный сайт] URL: <http://www.runnet.ru/>

6. Служба тематических толковых словарей [Официальный сайт] URL: <http://www.glossary.ru/>

7. Образовательный портал [Официальный сайт] URL: «Академик» <http://dic.academic.ru/>

8. Web of Sciense (архив с 2002 года) рефераты [Официальный сайт] URL: <http://webofknowledge.com>.

9. Лекториум “(Минобрнауки РФ) единая Интернет-библиотека лекций [Официальный сайт] URL <http://www.lektorium.tv/>

10. Электронный архив документов КубГУ полнотекстов [Официальный сайт] URL: <http://docspace.kubsu.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических (лабораторных) занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Проведение прямых и косвенных измерений предполагает детальное знание измерительных приборов, их возможностей, умение вносить своевременные поправки для получения более точных результатов. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита лабораторных работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);

- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При изучении курса «Программирование в СВП Delphi» необходимо активизировать остаточные знания студентов по таким дисциплинам как системное программное обеспечение, языки программирования и методы трансляции, программирование в ОС MS Windows.

При чтении лекционного курса представляется целесообразным обратить внимание на физические приложения излагаемых математических фактов. Чтобы изложение было понятным, следует акцентировать внимание не столько на формальных моментах доказательств, сколько на движущих ими идеях.

Необходимо отметить практическую значимость соответствующих проблем, обратить внимание на требования, предъявляемые к современному специалисту – прикладному математику, пояснить необходимость использования полученных знаний при изучении последующих специальных курсов.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

8.1 Перечень информационных технологий.

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование программного обеспечения при проведении лабораторных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- ОС Windows XP, Архиватор WinRAR, Браузер Internet Explorer. Пакет программ Microsoft Office 2003, 2007, система программирования CodeGearRAD Studio;

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Не требуется

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514
2.	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет	503,509,510
4.	учебные аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - № 503 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет,

		учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система
5.	учебные аудитории для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	Кабинет для самостоятельной работы - № 504 Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет
6.	Исследовательские лаборатории (центров), оснащенные лабораторным оборудованием	Компьютерный класс № 510 : мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, наглядные пособия. Сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»
7.	Кабинет групповых и индивидуальных консультаций	№508 Оборудование: персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, доска магнитно-маркерная, стеллажи с учебной и периодической литературой
8.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение № 511, Помещение № 516, Помещение № 517, Помещение № 518
9.	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

-обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

а) для слепых:

-задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

-письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

-при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

-задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

-при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

-обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

-письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).