

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель руководителя

_____ Т.И. Романовская

« ____ » _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование на Delphi

Направление подготовки _____ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника _____ бакалавр

Профиль _____ *Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем*

Форма обучения _____ очная

Выпускающая кафедра _____ Информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы _____ Информационных технологий

Семестр	Трудоемкость час. (ЗЕТ)	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	контроль, час.	Форма промежуточного контроля (экз., час./зачет)
1	180(5)	17	-	17	36	экзамен
Итого	180(4)	17	-	17	36	экзамен

Димитровград 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	3
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (АННОТАЦИЯ)	7
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ	9

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса обучения: изучение современного подхода к программированию на основе объектно-ориентированной технологии, приобретение навыков программирования на языке Delphi.

Основные задачи курса:

- 1) изучить основные принципы объектно-ориентированного программирования;
- 2) изучить реализацию этих принципов на языке Delphi;
- 3) научиться писать программы на языке Delphi;
- 4) научиться проектировать и разрабатывать объектно-ориентированные программы.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Программирование на Delphi относится к вариативной части блок 1 профессионального модуля учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: *знание* базовых понятий информатики и вычислительной техники, роли и значения информатики в современном обществе, форм представления и преобразования информации в компьютере;

умения применять вычислительную технику для решения практических задач, оперировать элементами алгебры логики;

владение навыками работы на персональном компьютере

Таблица 2.1 - Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Дополнительные компетенции			
ДК-7	использовать ЭВМ для управления и обработки информации	информатика	Защита информации Программирование Основы моделирования систем
Обще-профессиональные компетенции			
ОПК-9	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;		Программирование Операционные системы Базы данных Функциональное и логическое программирование Объектно-ориентированное программирование Технология разработки программного обеспечения Web-технологии Web-программирование на ASP.NET Программирование под платформу. Net Компьютерное моделирование Имитационное моделирование Программирование на языке Си Инструментальные средства информационных систем Теория языков программирования и методы трансляции Технология обработки информа-

			ции Технологии программирования в сетях Производственная (технологическая) Производственная практика (преддипломная) Итоговая государственная аттестация
--	--	--	--

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности).

Таблица 3.1 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения ОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-9	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;	<i>Знать:</i> методы структурного и модульного программирования; <i>Уметь:</i> описывать основные структуры данных, реализовывать методы обработки данных; <i>Владеть:</i> опытом работы в различных средах программирования.
ДК-7	использовать ЭВМ для управления и обработки информации	<i>Знать:</i> методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; <i>Уметь:</i> ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, <i>Владеть:</i> умением разрабатывать интерфейсы «человек-электронно-вычислительная машина».

ИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов.

Таблица 4.1

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в соответствии с учебным планом)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180	1
Контактная работа с преподавателем:		
занятия лекционного типа	18	
лабораторные работы	36	
Самостоятельная работа обучающихся:		
изучение теоретического курса		
решение задач		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Таблица 4.2

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, акад. часы				Формируемые компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов	
1.	Тема 1. Интерфейс среды программирования Delphi. Проект в среде Delphi. Элементы языка Delphi	2	2		4	ОПК-9 ДК-7
2.	Тема 2. Типы данных Структура данных в Delphi: целочисленные типы данных; вещественные типы данных; символьные типы данных; булевы типы; массивы.	2	2		4	ОПК-9 ДК-7
3.	Тема 3. Выражения и операторы Delphi. Арифметические операции в Delphi. Стандартные арифметические функции.	2	4		6	ДК-7 ОПК-9
4.	Тема 4. Алгоритмические конструкции в Delphi Разветвляющиеся алгоритмы Циклические алгоритмы Подпрограммы Создание собственных процедур и функций Delphi.	2	8		10	ОПК-9 ДК-7
5.	Тема 5. Работа со строками в Delphi	2	4		8	ДК-7 ОПК-9
6.	Тема 6. Работа с компонентами: Компоненты страницы Standard; Компоненты страницы Additional; Компоненты страницы Win32; Компоненты страницы System; Компоненты страницы Samples; Компоненты страницы Dialogs;	4	4		8	ОПК-9 ДК-7
7.	Тема 7. Графические возможности Delphi Холст. Карандаш и кисть. Вывод текста. Методы вычерчивания графических примитивов. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация.	2	6		8	ДК-7 ОПК-9
8.	Тема 8. Мультимедийные возможности Delphi. Компонент Animate. Компонент MediaPlayer. Просмотр видеороликов и анимации. Создание анимации.	2	6		8	ОПК-9 ДК-7
Итого		18	36		54	

4.2 Содержание дисциплины

Удельный вес проводимых в активных и интерактивных формах проведения аудиторных

занятий по дисциплине составляет _____ %.

Лекционный курс

Таблица 4.3

№ лекции	Номер раздела	Тема лекции и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, акад. часов	
			всего	в том числе с использованием интерактивных образовательных технологий
	1.	Интерфейс среды программирования Delphi. Проект в среде Delphi. Элементы языка Delphi	2	
	2	Типы данных. Структура данных в Delphi: целочисленные типы данных; вещественные типы данных; символьные типы данных; булевы типы; массивы.	2	
	3.	Выражения и операторы Delphi. Арифметические операции в Delphi. Стандартные арифметические функции.	2	
	4.	Алгоритмические конструкции в Delphi. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Подпрограммы Создание собственных процедур и функций Delphi.	2	
	5.	Работа со строками в Delphi.	2	
	6.	Работа с компонентами: Компоненты страницы Standard; Компоненты страницы Additional; Компоненты страницы Win32; Компоненты страницы System; Компоненты страницы Samples; Компоненты страницы Dialogs;	4	
	7.	Графические возможности Delphi. Холст. Карандаш и кисть. Вывод текста. Методы вычерчивания графических примитивов. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация.	2	
	8	Мультимедийные возможности Delphi. Компонент Animate. Компонент MediaPlayer. Просмотр видеороликов и анимации. Создание анимации.	2	
Итого:			18	

Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 4.5

№ занятия	Номер раздела	Наименование лабораторной работы и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, акад. часов	
			всего	в том числе с использованием интерактивных образовательных технологий
1	1	Знакомство с интерфейсом среды программирования Delphi.	2	
2	2	Написание программ линейной структуры.	2	
3-4	3	Написание программ с использованием стандартных функций.	4	

5	4	Написание программ с разветвлением.	1	
5	4	Написание программ с циклами.	1	
6	4	Написание программ с использованием массивов.	2	
7	4	Написание программ с использованием структур.	1	
7	4	Написание программ с использованием файлов.	1	
8	4	Использования процедур и функций в программах.	2	
9-10	5	Написание программ с использованием строк.	4	
11-12	6	Составление программ, используя компоненты вкладок Standard, Additional, Win32	4	
13-15	7	Составление программ с использованием операторов графики	6	
16-18	8	Составление программ, используя мультимедийные возможности Delphi.	6	
Итого:			36	

Самостоятельная работа студента

Таблица 4.6

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
1	1.1	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	1
	1.2	Создание интерфейса пользователя. Основные понятия. Принципы.	1
2	2.1	Типы данных. Эквивалентность и тождественность типов.	2
	2.2	Ограниченные и перечисляемые типы.	2
3	3.1	Основные операции над простыми типами данных.	2
4	4.1	Основные базовые структуры.	2
	4.2	Структурное программирование, анализ программ, корректность программ.	2
5	5.1	Символьный тип. Работа со строками	3
6	6.1	Формы. Разновидности форм. Создание и использование форм	2
	6.2	Работа с дополнительными формами	3
7	7.1	Графические возможности Delphi.	5
8	8.1	Мультимедийные возможности Delphi.	5
Подготовка к лабораторным работам			6
ИТОГО:			36

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Программирование на Delphi» реализуются как традиционные технологии в виде аудиторных занятий, состоящих из лекционных (18 часов) и лабораторных работ (36 часов) и тестировании остаточных знаний студентов. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультация и помощь при выполнении лабораторных работ), и индивидуальную работу студентов в компьютерном классе или библиотеке университета.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (АННОТАЦИЯ)

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний студентов ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Текущий контроль студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- устные опросы;
- контрольные работы

Промежуточный контроль студентов производится в следующих формах:

- тестирование;
- контрольные работы;
- защита лабораторных работ (тестирование);

Итоговый контроль по результатам семестра по дисциплине проходит зачёт.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, перечислены в Приложении.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 7.1 - Обеспечение дисциплины основной и дополнительной литературой по дисциплине

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
Основная литература						
1	Бабалова, И.Ф.	Алгоритмизация задач и структурирование программ [Электронный ресурс] : практическое пособие по программированию на языке Object Pascal в среде Delphi по программе учебного курса "Информатика" для бакалавриата	Москва	НИЯУ МИФИ	2013	
2	Фаронов, В.В.	Delphi. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для вузов	Москва	Питер	2010, 2008	ISBN 978-5-8046-0008-3
Дополнительная литература						
1	Архангельский А.Я.	Программирование в Delphi для Windows : версии 2006, 2007, Turbo Delphi	М	Бином-Пресс	2007	10 шт.

2	Культин, Н. Б.	Delphi в задачах и примерах	СПб	БХВ-Петербург	2006	2шт.
---	----------------	-----------------------------	-----	---------------	------	------

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) Книгафонд <http://www.knigafund.ru/>
2. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ <http://www.library.mephi.ru/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Для проведения лекционных занятий используется:
 - комплект электронных презентаций/слайдов;
 - компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, интерактивная доска, компьютер).
 2. Для проведения лабораторных работ используется:
 - компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, интерактивная доска, компьютер);
- пакеты прикладного программного обеспечения MS Office, Mathcad

9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

« Программирование на Delphi »

Специальность 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

1 курс дневное обучение

Максимальное количество баллов за работу в течение семестра: 60 баллов.

Итоговый контроль: 40 баллов

Семестр 1

Всего часов 108

в том числе:

- 1 лекции - 18 часов;
- 2 лабораторные работы - 36 часов;
- 3 семинарские / практические занятия - - часов;
- 4 подготовка к лекциям - 18 часов;
- 5 подготовка к семинарским / практическим занятиям - часов;
- 6 подготовка к лабораторным работам - 20 часов;
- 7 подготовка к экзамену / зачету - - часов;
- 8 творческая самостоятельная работа (за исключением пп. 4 – 7) - часов

Структура текущего и промежуточного контроля.

Информация о контр. точках	Текущий контроль(<=25) (ТК)									Промежуточный контроль (<=30) (ПК)		Форма итогового контроля
	ТК ₁	ТК ₂	ТК ₃	ТК ₄	ТК ₅	ТК ₆	ТК ₇	ТК ₈	ТК ₈	ПК ₁	ПК ₂	
форма контроля	Л/ЛБ ₁	Л/ЛБ ₂	Л/ЛБ ₃	Л/ЛБ ₄ /СР	Л/ЛБ ₅	Л/ЛБ ₆	Л/ЛБ ₇	Л/ЛБ ₈ /СР	Л/ЛБ ₉	КР	КР	3

неделя сдачи	2	4	6	7	10	12	13	15	18	8	14	
макс. балл	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2,5	4	2,5	15	15	40

**Структура баллов, начисляемых студентам по результатам текущего контроля
(промежуточного контроля)**

№ п/п	Наименование видов учебной работы	Начисляемое количество баллов (долей баллов)	Максимальное количество баллов по данному виду учебной работы
1.	Посещение лекций.	9 лекций по 1 баллу	9
2.	Посещение лабораторных занятий и выполнение лабораторной работы	9 работ по 1,5 баллу	13,5
3.	Выполнение самостоятельной работы (домашних заданий)	2 самостоятельные работы	2,5
<i>Максимальная сумма баллов по результатам текущего контроля</i>			25

ПЕРЕЧЕНЬ домашних заданий и видов самостоятельной работы студентов

№ п/п	Темы домашних заданий и самостоятельной работы	Недели семестра, в которых будет выдаваться задание	Недели семестров, в которых будут приниматься отчеты по домашним заданиям и работам
1.	Программирование условных операторов и переключателей	2	2
2.	Программирование циклов.	3	4
3.	Работа с одномерными и двумерными массивами.	5	6
4.	Создание и использование функций.	6	7
5.	Работа со структурами. Создание простой базы данных.	9	10
6.	Работа с файлами, директориями и дисковым пространством.	11	12
7.	Работа со строками	12	13
8.	Составление программ, используя компоненты вкладок Standard, Additional, Win32	14	16
9.	Составление программ, используя мультимедийные возможности Delphi.	15	17

Аннотация рабочей программы

Дисциплина *Программирование на Delphi* является *вариативной* частью *профессионально-го* модуля дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на информационно-технологическом факультете ДИТИ НИЯУ МИФИ кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование обще-профессиональных компетенций выпускника ОПК -9 – способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; дополнительных компетенций ДК-7– использовать ЭВМ для управления и обработки информации.

Целью дисциплины является обучение студентов современному подходу к программированию на основе объектно-ориентированной технологии, приобретение навыков программирования на языке Delphi.

В результате прохождения курса студент должен иметь представление:

- о характерных чертах, принципах и особенностях объектно-ориентированного программирования;
- о формах наследования;
- о полиморфизме, статическом и динамическом связывании, о таблице виртуальных функций;
- о различных видах отношений между классами;
- о множественном наследовании и виртуальных базовых классах.

Студент должен знать

- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основные формы наследования;
- способы реализации полиморфизма в языке Delphi;
- преимущества и недостатки наследования и композиции;
- способы реализации множественного наследования в Delphi.

Студент должен уметь:

- создавать классы на Delphi и их использовать;
- создавать иерархию классов на Delphi;
- использовать полиморфизм;
- проектировать с учетом множественного наследования.

Студент должен получить навыки:

- программирования на Delphi;
- объектно-ориентированного проектирования и анализа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ, выполнение самостоятельной работы, промежуточный контроль в форме контрольной работы и итоговый контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 18 часов, лабораторные занятия 36.

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Начинать подготовку к лабораторным занятиям необходимо с изучения рекомендованной литературы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала в студенческой среде, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости, студенту необходимо обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, из них 54 часа аудиторных занятий и 54 часов, отведенных на контроль работы студента.

вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (цикл, массив, строки) и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Практикум / лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

I. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий по разделу.

II. Виды и содержание учебных занятий

Теоретические занятия (лекции) - 18 часов.

Лекция 1. *Информационная лекция.* **Раздел 1. Интерфейс среды программирования Delphi. Проект в среде Delphi. Элементы языка Delphi**

Требования к знаниям:

- знать историю языка программирования Delphi;
- знать назначение и возможности языка программирования Delphi;
- знать интерфейс среды программирования Delphi;
- знать названия и предназначение окон.
- знать структуру проекта в среде Delphi;
- знать элементы языка Delphi;
- знать алфавит языка;
- знать, как определяются идентификаторы;
- знать операции языка, типы данных.

Требования к умениям:

- уметь работать в окне редактора кода программы;
- уметь сохранять модуль и проект;
- уметь решать простейшие задачи в среде Delphi.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

История языка программирования Delphi; назначение и возможности языка программирования Delphi; интерфейс среды программирования Delphi; предназначение, настройка окон; главное окно; инструментальные кнопки; палитра компонентов.

Проект в среде Delphi. Элементы языка Delphi. Основы работы в Delphi, сохранение проекта. Алфавит. Идентификаторы. Константы.

Лекция 2. *Информационная лекция.* **Раздел 2. Типы данных**

Требования к знаниям:

- знать структуру данных в Delphi;
- знать предназначение каждого типа данных;
- знать способы применения каждого типа данных.

Требования к умениям:

- уметь правильно описывать переменные;
- уметь применять целочисленные типы данных;
- уметь применять вещественные типы данных;
- уметь применять символьные типы данных;
- уметь применять данные булева типа;
- уметь применять массивы.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Структура данных в Delphi. Целочисленные типы данных. Вещественные типы данных. Символьные типы данных. Булевы типы. Массивы.

Лекция 3-4. Информационная лекция. Раздел 3. Выражения и операторы Delphi. Арифметические операции в Delphi .Стандартные арифметические функции.

Требования к знаниям:

- знать выражения и операторы Delphi;
- знать назначение выражений и операторов Delphi.
- знать арифметические операции, допустимые в Delphi.
- знать стандартные арифметические операции, используемые в Delphi

Требования к умениям:

- уметь применять выражения и операторы Delphi;
- уметь решать простейшие задачи в среде Delphi.
- уметь применять арифметические операции при разработке программ.
- уметь применять стандартные арифметические операции.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Выражения и операторы Delphi. Арифметические операции в Delphi. Стандартные арифметические операции в Delphi.

Лекция 5-8. Информационная лекция. Раздел 4. Алгоритмические конструкции в Delphi

Требования к знаниям:

- знать алгоритмические конструкции, используемые в Delphi;
- знать предназначение каждой алгоритмической конструкции;
- знать способы применения каждого типа данных.

Требования к умениям:

- уметь применять разветвляющиеся алгоритмы;
- уметь применять циклические алгоритмы;
- уметь применять подпрограммы;
- уметь создавать подпрограммы.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Подпрограммы. Создание собственных процедур и функций Delphi.

Лекция 9-10. Информационная лекция. Раздел 5. Работа со строками в Delphi

Требования к знаниям:

- знать назначение строк в Delphi.

Требования к умениям:

- уметь работать со строками в Delphi.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Строки в Delphi.

Лекция 11-12. Информационная лекция. Раздел 6. Работа с компонентами

Требования к знаниям:

- знать основы работы в Delphi;
- знать компоненты вкладок Standard, Additional, Win32 и т.д.;
- знать назначение компонентов вкладок Standard, Additional, Win32 и т.д.

Требования к умениям:

- уметь решать простейшие задачи в среде Delphi.
- уметь составлять программы, используя компоненты вкладок Standard, Additional, Win32 и т.д.;
- уметь изменять свойства компонентов.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Компоненты вкладок Standard, Additional, Win32 и т.д. их назначение

Лекция 13-15. Информационная лекция. Раздел 7. Графические возможности Delphi

Требования к знаниям:

- знать компоненты для работы с графикой;
- знать методы вычерчивания графических примитивов;

- знать способы создания мультипликации.

Требования к умениям:

- уметь составлять программы;
- уметь вычерчивать графические примитивы;
- уметь выводить иллюстрации;
- уметь создавать мультипликации.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Холст. Карандаш и кисть. Вывод текста. Линия. Ломаная линия. Окружность и эллипс. Дуга. Прямоугольник. Многоугольник. Сектор. Точка. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Метод базовой точки. Использование битовых образов. Загрузка битового образа из ресурса программы. Создание файла ресурсов. Подключение файла ресурсов. Просмотр "мультика".

Лекция 16-18. Информационная лекция. Раздел 8. Мультимедийные возможности

Delphi

Требования к знаниям:

- знать назначение компонента Animate;
- знать назначение компонента MediaPlayer.

Требования к умениям:

- уметь использовать компонент Animate;
- уметь использовать компонент MediaPlayer;
- уметь писать код просмотра видеороликов и анимации;
- уметь создавать анимации.

Содержание учебного материала (дидактические единицы):

Мультимедийные возможности Delphi. Компонент Animate. Компонент MediaPlayer. Просмотр видеороликов и анимации. Воспроизведение анимации, сопровождаемой звуком. Создание анимации.

Лабораторный практикум - 36 часов, 9 работ.

Лабораторная работа 1. Написание программ с разветвлением.

Цель: научиться писать программы с использованием операторов if, case.

Лабораторная работа 2. Написание программ с циклами.

Цель: научиться писать программы с использованием операторов for, while.

Лабораторная работа 3. Написание программ с использованием массивов.

Цель: освоить ввод массивов с помощью компонента StringGrid, основные алгоритмы работы с массивами.

Лабораторная работа 4. Написание программ с использованием структур.

Цель: научиться осуществлять ввод элементов структур.

Лабораторная работа 5. Написание программ с использованием файлов.

Цель: изучить основные операторы работы с файлами.

Лабораторная работа 6. Использование процедур и функций в программах.

Цель: изучить способы передачи параметров в процедуры и функции.

Лабораторная работа 7. Написание программ с использованием строк.

Цель: изучить основные алгоритмы работы со строками.

Лабораторная работа 8. Составление программ, используя компоненты вкладок Standard, Additional, Win32.

Цель: изучить компоненты вкладок Standard, Additional, Win32.

Лабораторная работа 9. Составление программ, используя мультимедийные возможности Delphi.

Цель: используя мультимедийные возможности Delphi, выполнить анимацию рисунка.

Управление самостоятельной работой студента.

Проверка готовности к лабораторной работе.