

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Дмитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

СОГЛАСОВАНО
От работодателя:
Зам. директора ООО «ИС Таргет»
должность, название предприятия
А.Н. Наскальнико
«15» апреля 2022 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ
должность и название образовательного учреждения
И.И. Бегина
«12» мая 2022 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
Шифр, название дисциплины

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07. Информационные системы и программирование
Код, наименование специальности

Форма обучения: очная Учебный цикл: профессиональный

Разработчик рабочей программы:

А.В. Надеждина, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	14
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса **МДК.01.01 Разработка программных модулей** – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и элементом профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - **разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Место МДК в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

МДК.01.01 Разработка программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование принадлежит профессиональному циклу и входит в профессиональный модуль ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Междисциплинарный курс 01.01 Разработка программных модулей имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами ППССЗ. Содержание междисциплинарного курса связано с изучением материалов следующих дисциплин: Операционные системы, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, и междисциплинарных курсов МДК.01.01 Системное программирование и МДК.01.03 Разработка мобильных приложений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса студент должен:

иметь практический опыт:

- в разработке алгоритма поставленной задачи;
- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.

уметь:

- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- базовые структуры алгоритмов
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- инструментарий отладки программных продуктов.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

В17 Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия

В18 Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения

В19 Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка

В22 Формирование профессиональной ответственности в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществления интеграции программных модулей, разработки, администрирования и защиты баз данных, сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем

В23 Формирование творческого мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию

В24 Формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	241
Самостоятельная работа <i>в 4 семестре</i>	6
<i>в 5 семестре</i>	3
<i>в 6 семестре</i>	2
Консультации <i>в 4 семестре</i>	6
<i>в 5 семестре</i>	3
<i>в 6 семестре</i>	2
Обязательная учебная нагрузка	219
в том числе:	
теоретическое обучение	90
практические занятия (если предусмотрено)	129
Промежуточная аттестация проводится в форме:	
<i>дифференцированного зачета в 6 семестре.</i>	

**2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса
МДК.01.01 Разработка программных модулей**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием		45			
Тема 1.1. Языки и методологии программирования	Содержание учебного материала:	4			
	1. Классификация языков программирования	2	1		
	2. Методологии программирования	2			
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ: – не предусмотрены.</i>				ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
Тема 1.2. Жизненный цикл ПО	Содержание учебного материала:	8			
	1. Инструментальные средства разработки программы	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24	
	2. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО	2			
	3. Тестирование и отладка программ. Классификация ошибок.	2			
	4. Документирование и стандартизация	2			
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ: – не предусмотрены.</i>				
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
Тема 1.3. Структурное программирование	Содержание учебного материала:	33			
	1. Технология структурного программирования	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24	
	2. Понятие о программном модуле. Компонент программного модуля.	2			
	3. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма. Запись алгоритмов в виде блок-схем	2			
	4. Базовые структуры алгоритма. Примеры составления алгоритмов.	2			

	5.	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Разработка постановки задачи	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1, В17-19, В22-В24	
	2.	Разработка постановки задачи	2			
	3.	Составление блок-схем алгоритмов	2			
	4.	Составление алгоритмов для решения задач программ линейной структуры	2			
	5.	Составление алгоритмов для решения задач. Алгоритмы ветвления.	2			
	6.	Составление алгоритмов для решения задач. Циклические алгоритмы.	2			
	7.	Составление алгоритмов для решения задач поиска элементов в массиве.	2			
	8.	Составление алгоритмов для решения задач сортировки элементов массива.	2			
	9.	Оценка сложности алгоритмов сортировки.	2			
	Самостоятельная работа:					
	1.	Написать программу использующую модуль	2	3		
	Консультации		3			
Раздел 2. Разработка программных модулей с помощью Delphi в соответствии с техническим заданием			104			
Тема 2.1 Основы объектно-ориентированного программирования в Delphi	Содержание учебного материала:		10			
	1.	Сущность и принципы объектно-ориентированного метода в программировании. Визуальное событийно-управляемое программирование.	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24	
	2.	Среда разработки Delphi. Состав главного окна. Главное меню. Характеристика проекта Delphi.	2			
	3.	Основы языка Delphi. Типы данных.	2			
		Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
		1.	Создание консольного приложения.	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, В17-19, В22-В24
		2.	Создание интерфейса программы. Настройка свойств формы.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 2.2. Событийно-	Содержание учебного материала:		29			

управляемое программирование	1.	Массивы и циклы	2	1	OK 01 OK 02, B17-19, B22-B24	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Создание первого проекта в Delphi – «Конвертер валют».	2	2	OK 01, OK 02 OK 09, ПК 1.1 ПК 1.2, B17-19, B22-B24	
	2.	Создание интерфейса программы. Визуальные компоненты ввода и вывода	2			
	3.	Создание интерфейса программы. Логические элементы управления	2			
	4.	Создание интерфейса программы. Элементы управления для выбора из списков	2			
	5.	Массивы	2			
	6.	Создание интерфейса программы. Диалоговые компоненты	2			
	7.	Многооконные приложения. Модальные и немодальные окна	2			
	8.	Разработка программ с усложненным интерфейсом	2			
	9.	Работа с внешними файлами. Ввод, вывод данных в текстовый файл	2			
	10.	Работа с внешними файлами. Ввод, вывод данных в текстовый файл	2			
	Самостоятельная работа:					
	1.	Сделать отчет по базовым компонентам панели Standard.	1	3		
	2.	Создать форму с логическими элементами управления.	1			
	3.	Сделать отчет по базовым компонентам панели Additional, Win32, System и Dialogs.	2			
Консультации			3			
Содержание учебного материала:			16			
Тема 2.3. Графические возможности Delphi	1.	Использование графических возможностей в языке Delphi. Графическая поверхность.	2	1	OK 01, OK 02, B17-19, B22-B24	
	2.	Графические примитивы	2			
	3.	Битовые образы. Мультипликация.	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Использование графических объектов в программе. Примитивы.	2	2	OK 01, OK 02 OK 09, ПК 1.1 ПК 1.2, B17-19, B22-B24	
	2.	Построение графика функции	2			
3.	Построение графика функции с использованием компонента TChart	2				

	4.	Создание простой мультипликации графическими средствами	2		
	Самостоятельная работа:				
	1.	Написать программу, показывающую два разных движущихся смайла Emodji.	1	3	
	2.	Написать программу, показывающую тонущий кораблик.	1		
Тема 2.4 Мультимедиа	Содержание учебного материала:		8		
	1.	Функции и компоненты для воспроизведения видео, анимации и музыки.	2	1	ОК 01, ОК 02, B17-19, B22-B24
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Создание простого проигрывателя.	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, B17-19, B22-B24
	2.	Работа с компонентом Animate.	2		
	3.	Разработка приложения с анимацией.	2		
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 2.5 . Понятие отладки и тестирования	Содержание учебного материала:		8		
	1.	Понятие отладки и тестирования	2	1	ОК 01, ОК 02, B17-19, B22-B24
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Тестирование программного продукта	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3, B17-19, B22-B24
	2.	Отладка программного продукта	4		
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 2.6. Справочная система	Содержание учебного материала:		4		
	1.	Справочная система. Файл справочной информации.	2	1	ОК 01, ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Создание справочной системы	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, B17-19, B22-B24
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 2.7 Программирование баз данных в Delphi	Содержание учебного материала:		29		
	1.	Архитектура приложения БД	2	1	ОК 01, ОК 02, B17-19, B22-B24
	2.	Общая характеристика: компонентов соединения с БД; компонентов наборов данных; компонентов управления данными.	2		
	3.	Сортировка и фильтрация. Компоненты для выбора информации из базы	2		
	4.	Создание отчетности	2		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:					

	1.	Создание простейшего приложения БД	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, В17-19, В22-В24
	2.	Создание и подключение БД MS Access к проекту Delphi. Работа с БД в режиме таблицы	2		
	3.	Самостоятельная работа. Проектирование БД в режиме таблицы	2		
	4.	Разработка запросов, фильтров	2		
	5.	Самостоятельная работа. Разработка запросов, фильтров	2		
	6.	Доступ к данным. Отображение данных. Работа с базой данных в режиме формы	2		
	7.	Самостоятельная работа. Работа с БД в режиме формы	2		
	8.	Создание отчетности в Excel. Отчетность в Word	2		
	9.	Самостоятельная работа. Разработка отчетов для БД	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
	Консультации		3		
Раздел 3. Разработка программных модулей с помощью Visual C# в соответствии с техническим заданием			92		
Тема 3.1. Среда разработки Visual Studio	Содержание учебного материала:		4	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	1.	Интегрированная среда разработчика Visual Studio	2		
	2.	Visual Studio. Дизайн плавающих и закрепляемых окон	2		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ: – не предусмотрены.</i>				
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
Тема 3.2. Объектная ориентация языка C#	Содержание учебного материала:		9	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	1.	Использование пространств имен	2		
	2.	Типы данных. Классификация. Объявление. Преобразование типов данных.	2		
	3.	Объявление переменных и констант базовых типов. Комментарии.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Создание консольного приложения.	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, В17-19, В22-В24
	Самостоятельная работа:				
1.	Создайте C# консольное приложение.	1	3		
Тема 3.3. Создание пользовательского графиче-	Содержание учебного материала:		6		
	<i>Тематика теоретических занятий: – не предусмотрено.</i>				

ского интерфейса	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Добавление на форму элементов управления в режиме проектирования	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, В17-19, В22-В24	
	2.	Добавление на форму элементов управления программным образом.	2			
	3	Программа приветствия. Windows Forms.	2			
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>						
Тема 3.4. Операции и целочисленные выражения	Содержание учебного материала:		10			
	1.	Арифметические операции языка С#. Поразрядные операции. Операции присваивания.	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24	
	2.	Логический тип и логические выражения	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Использование арифметических и логических операций в консоли.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, В17-19, В22-В24	
	2.	Создание калькулятора в Windows Forms.	2			
	3.	Линейные алгоритмы	2			
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>						
Тема 3.5. Операторы	Содержание учебного материала:		26			
	1.	Операторы. Условный оператор (if.. else)	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24	
	2.	Программирование кратного ветвления с помощью оператора switch	2			
	3.	Операторы организации циклов	2			
	4.	Операторы передачи управления. Goto, return, break, continue	2			
	5.	Работа с датой и временем	2			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:					
	1.	Условные операторы if, if else, множественные условия switch вывод в консоль.	2	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, В17-19, В22-В24	
	2.	Разветвляющиеся алгоритмы. Использование элемента управления RadioButton.	2			
	3.	Использование цикла с параметром	2			
4.	Использование цикла for в Windows Forms	2				
5.	Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием	2				

	6.	Использование операторов перехода	2		
	7.	Создание цифровых часов.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
	Консультации		2		
Тема 3.6. Строки	Содержание учебного материала:		4		
	1.	Строки. Операции над строками.	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Работа со строками в C#	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, В17-19, В22-В24
	<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>				
Тема 3.7. Массивы	Содержание учебного материала:		8		
	1.	Массивы. Одномерные массивы.	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	2.	Виды массивов. Многомерные массивы.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Работа с одномерными массивами	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, В17-19, В22-В24
	2.	Работа с двумерными массивами	2		
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 3.8. Введение в классы	Содержание учебного материала:		6		
	1.	Наследование. Полиморфизм	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	2.	Классы и объекты. Объявление классов.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Динамическое создание объектов	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, В17-19, В22-В24
<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>					
Тема 3.9. Компьютерная графика	Содержание учебного материала:		8		
	1.	Компьютерная графика	2	1	ОК 01, ОК 02, В17-19, В22-В24
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Построение графиков с помощью элемента управления Chart.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2,
	2.	Создание простейших графических изображений.	2		
3.	Создание графического редактора	2			

					B17-19, B22-B24
		<i>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрено.</i>			
Тема 3.10. Методы C#	Содержание учебного материала:		11		
	1.	Методы-процедуры и методы-функции	2	1	OK 01, OK 02, B17-19, B22-B24
	2.	Перегрузка методов	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
	1.	Использование методов	2	2	OK 01, OK 02, OK 09, ПК 1.1, ПК 1.2, B17-19, B22-B24
	Самостоятельная работа:				
1.	Создайте метод Minmax()	2	3		
Дифференцированный зачет			3		
Итого			241		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы междисциплинарного курса МДК.01.01 Разработка программных модулей требует наличия лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем (ауд. 6-15).

Оборудование учебного кабинета:

Интерактивная доска InterWrite Board 1077B Interwrite Learning, США-1 шт; компьютер (Системный блок Intel Pentium S775, 2,8GHz Core 2 Duo, 2 Gb DDR2, 320GB, 512Mb Video + монитор 22" Acer)- 1шт. компьютер Intel Celeron E1400 Dual Core 2000Hz.800FSB. 512Kb/DDR21024Mb/video 512Mb/DDR W/160Gb+2монитора- 8 комплектов; многофункциональное устройство Xerox Phaser 3200MFP/N, Тайвань- 1шт. потолочное крепление проектора 3050- 1шт. проектор NEC NP 200 - 1 шт.; комплект компьютерной мебели- 17 шт.; посадочные места и стулья – 34 места

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Нагаева, И. А. Программирование: Delphi : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09124-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/474541>
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/4712>
3. Саблукова Н.Г. Программирование в среде Delphi. Основные команды. Первые проекты: учебное пособие / Н.Г. Саблукова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 214 с. : ил. — (Учебники для вузов, Специальная литература). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/123694>
4. Саблукова Н.Г. Программирование в среде Delphi. Создание проектов: учебное пособие / Н.Г. Саблукова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 64 с. : ил. — (Учебники для вузов, Специальная литература). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/123693>
5. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с.

Дополнительная литература

1. Москвитин, А.А. Решение задач на компьютерах. Спецификация задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Москвитин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107947>
2. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. Учебное пособие для вузов. — 2-е изд., стереотип. — М.: Горячая линия-Телеком, 2014. — 240 с. Режим доступа: <https://ibooks.ru>

3. Федорова, Галина Николаевна. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы и программирование" / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 383, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Топ 50).; ISBN 978-5-4468-6992-3 : 1500 экз.

4. Культин, Никита Борисович. Основы программирования в Delphi 2010 / Никита Культин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 434 с.

3.3 Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются элементы следующих **инновационных педагогических технологий**: информационно-коммуникативные технологии. Подбор теоретического материала основан на использовании современных программных и технических средств. Для проведения занятий используются методические и справочные материалы, электронные учебные пособия.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.01.01 Разработка программных модулей профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 Разработка программных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления отчетов по практическим работам; – защиты практических работ; – тестирования; – сравнения разработанных программ с эталоном; – устного и письменного опроса;
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Итоговый контроль в форме – дифференцированного зачета</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования, представлены результаты отладки;</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и 	Экспертное наблюдение за выполнением работ

к различным контекстам	качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
В17 Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия	
В18 Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.	
В19 Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований	
В22 Формирование ответственности в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществления интеграции программных модулей, разработки, администрирования и защиты баз данных, сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования профессиональной ответственности в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществления интеграции программных модулей, разработки, администрирования и защиты баз данных, сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	
В23 Формирование творческого мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования творческого мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию	
В24 Формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретенные на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального цикла для формирования профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретенные на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации	

вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации		
--	--	--

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- «Отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- «Хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

- «Удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- «Неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85÷100	5	отлично
75÷84	4	хорошо
55÷74	3	удовлетворительно
менее 55	2	неудовлетворительно

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

МДК.01.01 Разработка программных модулей в ПООП по всем специальностям, входящим в состав группы 09.00.00.