

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
– филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ТЕХНИКУМ ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Утверждено
Ученый совет ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол № 25.1 от 27.01.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

ОПЦ.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
по специальности среднего профессионального образования

09.02.04 «Информационные системы и программирование»
код, наименование специальности

уровень образования среднее профессиональное

Форма обучения
очная

Обнинск 2025

Рабочая программа междисциплинарного курса «ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) специальности: «09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Программу составил:

Преподаватель Техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Сидоренко Григорий Олегович

Программа рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии дисциплин, связанных с информационными технологиями

Протокол № 5 от 24.01.2025г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____ (Мамонов А.Ю.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	6
3. Структура и содержание учебной дисциплины	7
4. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
6. Перечень оценочных средств	17
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	18

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«ОПЦ 04 Основы алгоритмизации и программирования»

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности «09.02.04 «информационные системы и программирование» в части освоения соответствующих компетенций:

ОК 1,2,4,5,9

ПК 2.4, 2.5

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

знать:

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего – 232 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 232 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 74 часа.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

3. Содержание учебной дисциплины

3.1. Тематический план дисциплины

Коды компетенций	Наименования разделов дисциплины	сего часов (по плану)	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины (междисциплинарного курса)										
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (с преп.)							Часы на контроль (ПАмк)		Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	Лекции		Практические занятия		Лабораторные занятия					
Всего, часов	в т.ч. (практ. подг.), часов	Всего, часов		в т.ч. (практ. подг.), часов	Всего, часов	в т.ч. (практ. подг.), часов	Всего, часов	в т.ч. (практ. подг.), часов	Всего, часов	в т.ч. (практ. подг.), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Введение		2	2				-	-				
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 1. Создание консольных приложений		8	4	3	4	3	-	-				
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 2. Основные операторы и конструкции языка		24	12	9	12	9	-	-				
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 3. Функции. Перечисляемые типы, Рекурсии, Библиотеки классов, Тип данных char. Работа со строками. Тип данных String. Работа с файловой системой, чтение запись файлов. Работа с клавиатурой. Обработка событий		28	12	9	16	14	-	--				

ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 4. Winforms		42	20	17	24	19	-	-				
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 5 Основы ООП		12	6	5	6	4	-	-				
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 2.4, 2.5	Раздел 6 : разработка ПО		20	10	7	14	10	-	-				
	ВСЕГО	232	144	72	56	72	56	-	-	14			56

3.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	Формиров. ПК, ОК
Введение	1.цели и задачи дисциплины. 2.основные понятия и термины. 3.структура дисциплины.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 1. Создание консольных приложений		8		
Тема 1.1 Алгоритм и языки программирования.	1. Понятие алгоритма 2. Виды алгоритмов 3. Пример алгоритма, описываемого на русском языке 4.. Понятие блок схемы. 5. Построение блок схем типовых алгоритмов. 6. Этапы создания консольного приложения. 7. Структура файла исходного кода для консольного приложения по умолчанию	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 1	Практическое занятие — создание алгоритмов в виде блок-схем.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 1.2.Основы языка программирования C#	1. Переменная, ее понятие. 2, Размерность переменной, занимаемая ею память 3. Несовпадение типов переменных 4. Типы переменных. 5. Тип Integer. Варианты 6. Тип Float. Варианты. 7. Использование переменных в программе. 8. Консольный ввод — вывод в языке C#	2		ОК1,2,4,5,9,10 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 2	Практическое занятие — создание простых арифметических программ с использованием переменных, конструкций для ввода-вывода, базовых математических функций.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 2 Основные операторы и конструкции языка		24		
Тема 2.1 Работа с арифметически и логическим операторами	1. Операторы арифметики +, -, *, /, =, 2. Логические операторы >, <, <=, >=, ==, !=.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 3	Практическое занятие — создание простых арифметических программ с использованием переменных, конструкций для ввода-вывода, базовых математических функций.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 2.2. Операторы целочисленного деления и	Операторы % и / , их применение и спектр задач.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5

вычисления остатка				
Практическое занятие 4	Практическая работа — Решение задач класса получения разряд	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 2.3 Работа с условиями и форматирование вывода	1. Понятие и основная механика работы условий. Понятие истина-ложь. Тип данных Boolean. 2. Конструкция IF .. ELSE .. ELSE IF. ее синтаксис. Варианты написания 3. Вложенные условия. 4. Конструкция Switch – Case. Синтаксис. Примеры написания	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 5	Практическая работа — Решение задач на условные операторы. Типовые задачи : Нахождение максимума из 3, 4 чисел, вычисление корней квадратного уравнения, получения максимальной цифры 4х-значного числа.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 2.4 Циклы и их конструкции.	1. Понятие цикла. Циклические задачи 2. Синтаксис цикла FOR. Варианты синтаксиса 3. Понятие бесконечного цикла, в том числе, связанного с неверным написанием кода 4. Цикла DO WHILE и его назначение 5. Цикл WHILE и его назначение. 6. Отличие циклических конструкций друг от друга 7. Вложенные циклы. 8. Типовые задачи на циклы..	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 6	Практическая работа — Задачи на циклы. Задачи на ряды. Задачи со спичками.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
2Тема 2.5 Массивы и2 применение отладчика.	1. понятие массива 2. Размерность массива 3. Массив первого порядка 4. Массив второго и N-порядка 5. Заполнение массива. Ручное и через цикл. 6. Массивы со статическим и динамическим заполнением 7. Вывод массивов на экран. 8. Класс задач на массивы. 9. Отладчик среды разработки. Применение для устранения ошибок логики работы программы.	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 7	Практическая работа — Решение задач на массивы.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
	Контрольная работа №1 по разделам 1-2.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 3. Функции, перечисляемые типы, Рекурсии, Библиотеки классов, Тип данных char.		28		

Работа со строками. Тип данных String. Работа с файловой системой, чтение запись файлов. Работа с клавиатурой. Обработка событий				
Тема 3.1 Методы в C#. Перечисляемые типы данных и Рекурсии.	1. Функция (метод) в языке C# 2. Синтаксис. 3. Метод Main. 4. Создание своего метода 6. Вызов метода. 7. Основной класс задач на методы. 8. Рекурсии 9. Тип данных ENUM	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 8	Практическая работа — Создание собственных методов из арифметических и прочих старых задач. Задачи на рекурсии.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.2. Динамические Библиотеки (DLL)	1. Понятие библиотеки функций. 2. Структура библиотеки. 3. Разбор примера кода. 4. Компиляция модуля 5. Подключение модуля к основной программе 6. Вызов внешней библиотеки.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 9	Практическая работа — Создание собственных библиотек классов на основе старых арифметических и логических задач.	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.3 Типы Char, String, регулярные выражения.	1. Тип Char, размерность. 2. ASCII коды 3. Перевод из символа в ASCII код и обратно. 4. Тип String, размерность. 5. Использование типа String 6. Функции для работы со строкой. 7. Регулярные выражения C#	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 10	Практическая работа — Решение задач на строки и символы.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.4 Работа с датой — временем.	1. Основные функции работы с датой и их синтаксис.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 11	Практическая работа — решение задач на определения количество дней, часов, минут оставшихся или прошедших с определенной даты..	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 3. 5 Работа с файлами и файловой системой	1. Функция StreamReader 2. Функция StreamWriter 3. Создание файла, чтение, запись, перезапись, дозапись 4. Создание каталогов. Удаление файлов/каталогов. Переименование.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 12	Практическая работа — решение задач по созданию, удалению, модификации файлов и каталогов.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5

Тема 3.6. Работа с исключениями. Работа с клавиатурой.	1. Понятие исключения. 2. Виды исключений 3. Конструкция Try-Catch-Finally 4. Использование клавиатуры и обработка нажатий кнопок.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 13	Практическая работа - Задачи на обработку исключений и работу с клавиатурой.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
	Контрольная работа (экзамен) №2 по разделам 1-2-3.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 4. Winforms		42		
Тема 4.1 Работа с оконным интерфейсом Winforms. Создание и настройка проекта.	1. Общие сведения о Winforms 2. Понятие элемента (объекта) 3. Понятие события 4. Визуальная часть среды SharpDevelop и VS 5. Создание простого окна (формы) 6. Создание элементов 7. Программирование элементов. 8. Взаимосвязь элементов. 9. Элемент Button 10. Элемент Textbox, 11. Элемент Label, 12. Элемент radio, 13. Элемент checkbox	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 14	Практическая работа — Создание Калькулятора.	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.3 Элементы CheckedListBox, NumericUpDown, DomainUpDown, TrackBar, Timer	1. Работа с элементами: CheckedListBox, NumericUpDown, DomainUpDown, TrackBar, Timer. 2. Основные события и их обработка.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 15	Практическая работа — Задачи по элементам темы.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.4 Элементы ProgressBar, scrollbar	1. Синтаксис элементов с ползунками. 2. Основные события	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 16	Практическая работа — Задачи по элементам темы.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.5 Компоненты для работы с меню и выбором инструментов.	Основы синтаксиса и события : 1. DateTimePicker, 2. MonthCalendar, 3. NotifyIcon 4. MessageBox 5. OpenFileDialog 6. SaveFileDialog 7. FontDialog 8. ColorDialog 9. ToolStrip 10. ShortcutKeys 11. StatusStrip 12. ContextMenuStrip	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 17	Практическая работа — решение задач с данными элементами. Создание простого текстового редактора.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5

Тема 4.6 Создание простого браузера, ErrorProvider	1. Создание браузера с помощью элемента WebBrowser 2. Работа с ErrorProvider	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 18	Решение задач по данному компоненту	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.7. Работа с графикой.	1. Элемент PictureBox, его события.	6		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 19	Решение задач по данному компоненту. Создание графического редактора.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.8 Библиотека Math	1. Изучение библиотеки математических функций.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 20	Решение задач по данному компоненту.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
	Контрольная работа №3 по разделу 4.	2		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 5 Основы ООП		12		
Тема 5.1 Теоритические основы ООП : Классы, инкапсуляция, полиморфизм, наследование	1. Понятие класса 2. Создание класса 3. Создание члена класса 4. Инкапсуляция 5. Полиморфизм 6. Наследование.	6		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 20	Реализация задач на классах и ООП	6		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Раздел 6 : разработка ПО		20		
Тема 6.1 создание игрового приложения Sokoban	1. Создание ТЗ 2. Создание концепта 3. Разбор логики 4. Идеи реализации 5. Используемые компоненты 6. Реализация тестовой версии с помощью PictureBox. Создание графики. 7. Хранение данных игры. 8.Создание редактора карт 9. Отлов багов 10. Релиз	6		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое задание 21	Написание клона игры Sokoban на Winforms и PictureBox	6		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Тема 6.2. Создание текстового редактора с функционалом «блокнот»	1. Создание ТЗ 2. Создание базового функционала 3. Создание расширенного функционала 4. Создание альфы 5. Отлов багов 6. Релиз.	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
Практическое занятие 22	Написание приложение StudentPad	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
	Защита приложения по разделу 6 (допуск к экзамену)	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5

ЭКЗАМЕН	Контрольная работа (экзамен) по разделам 1,2,3,4,5	4		ОК1,2,4,5,9 ПК 2.4, 2.5
ВСЕГО		144		

4. Условия реализации программы учебной дисциплины

4.1. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.1.1 Основные печатные издания

1. Основы алгоритмизации и программирования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – Москва: Академия, 2021. – 304 с.

4.1.2 Основные электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347> (дата обращения: 13.12.2021).

4.1.3 Дополнительные источники

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228> (дата обращения: 13.12.2021).

4.2 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий № 1-236

Специализированная мебель:

Посадочные места – 125 шт.;

Доска маркерная – 1 шт.;

Стол преподавателя – 1 шт.;

Технические средства обучения:

Проектор – 1 шт.,

Экран – 1 шт.;

Компьютер (Мини ПК, CPU – i3 10100, GPU - Intel UHD Graphics 630, RAM – 16 Gb, Встраиваемый дисплей TS-LINE TS2436L) – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

-Windows 7 Professional

-Kaspersky EndPoint Security 11

-Microsoft Office 2010 Professional

Учебная аудитория для проведения практических занятий. Компьютерный класс № 1-113

Специализированная мебель:

Стол преподавателя – 1 шт.

Стол компьютерный двухместный – 12 шт.

Стол угловой – 4 шт.

Стул-кресло преподавателя – 1 шт.

Стул – 24 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер преподавателя (Мини ПК, CPU – i3 10100, GPU - Intel UHD Graphics 630, RAM – 16 Gb, Встраиваемый дисплей TS-LINE TS2236L) – 1 шт.

Компьютер (Мини ПК, CPU – i3 10100, GPU - Intel UHD Graphics 630, RAM – 16 Gb, Встраиваемый дисплей TS-LINE TS2236L) – 12 шт.

Телевизор – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Windows 7 Professional

Kaspersky End Point Security 11

Microsoft Office 2010 Professional

Microsoft Visual Studio Professional 2013

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.

Читальный зал №2

Специализированная мебель:

Стол двухместный – 11 шт.

Стол компьютерный – 3 шт.

Стул – 22 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер (Мини ПК, CPU – i3 1220P, GPU - Intel UHD Graphics for 12th Gen Intel Processors, RAM – 16 Gb, Встраиваемый дисплей TS-LINE TS2236L) – 3 шт.

МФУ – 2 шт.

Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

-Windows 7 Professional

-Kaspersky EndPoint Security 11

-Microsoft Office 2010 Professional.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Наименование оценочного средства
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,

ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Задачи для решения (практическая работа), контрольная работа,

6.перечень оценочных средств

№/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Опросы	Проведения устных опросов, для выявления текущего контроля знаний.	Вопросы для подготовки.
2.	Практическая работа	Задачи с модификациями по теме конкретной практической работы	Задачи
3.	Экзамен	Билеты с задачами, теоретические вопросы	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые задачи для подготовки.

7. методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, конкретного раздела дисциплины. Работа с конспектом лекций, справочными источниками, домашней работой. Решение расчетно-графических заданий, по алгоритму с целью усвоения устойчивых понятий и приобретения устойчивых расчетных навыков.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу. Проработать материал для подготовки к зачету (раздаточный материал в печатной форме и электронной форме выдается индивидуально студенту).

Программу разработал:

преподаватель Техникума ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Сидоренко Г.О. /