



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация Программист

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНО

методической комиссией

09.02.07 Информационные
системы и программирование

Председатель

_____/Федорова Н.И./

Составитель:

Громова Л.Н., преподаватель ГАПОУ СО

«ТМК» **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Федорова Н.И. методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Литвинова О.Ф., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016г. № 1568

Содержание программы реализуется в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1 Общая характеристика рабочей программы учебной

дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Обязательная часть

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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 ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода 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	У1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач У2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов У3 Определять сложность работы алгоритмов У4 Работать в среде программирования У5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования У6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования У7 Выполнять проверку, отладку кода программы	31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования 33 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти 34 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 35 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
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 04 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		

Вариативная часть

Умения	Знания
Ув1 Использовать методы и приемы формализации задач	Зв1 Методы и приемы формализации задач
Ув2 Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	Зв2 Языки формализации функциональных спецификаций
Ув3 Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов	Зв3 Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Ув4 Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях	Зв4 Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
Ув5 Использовать методы и приемы формализации задач на языках программирования PascalABC, Delphi	Зв5 Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов
Объем образовательной программы	166
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	158
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	76
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	8
в том числе:	
Подготовка сообщений	2
Разработка игрового приложения	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1	<i>Введение в программирование</i>		8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 32
Тема 1.1 Языки программирования	Содержание учебного материала		4	
	1	Роль и место дисциплины в учебном процессе.	1	
	2	Развитие языков программирования. Области применения языков программирования	1	
	3	Жизненный цикл программы.	1	
	4	Основные этапы решения задач на компьютере	1	
	Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Программный продукт и его характеристики.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 1.2 Типы данных.	Содержание учебного материала		4	
	1	Типы данных.	1	
	2	Простые типы данных	1	
	3	Производные типы данных	1	
	4	Структурированные типы данных	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 2	<i>Операторы языка программирования</i>		34	ОК 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 2.1 Операторы языка программирования	Содержание учебного материала		12+22	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5
	1	Структура программы	1	
	2	Операции и выражения	1	
	3	Условный оператор	1	
	4	Оператор выбора.	1	
	5	Цикл с постусловием.	1	
	6	Цикл с предусловием	1	
	7	Массивы.	1	
	8	Строки.	1	
	9	Структурированный тип данных – множество.	1	
	10	Операции над множествами.	1	
	11	Комбинированный тип данных – запись.	1	
	12	Файлы последовательного и прямого доступа.	1	
	Правила формирования и вычисления выражений. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Вложенные циклы. Цикл с параметром. Двумерные массивы. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено 22	
	Практические занятия			
	1	Знакомство со средой программирования	2	
	2	Составление программ линейной структуры	2	
	3	Составление программ разветвляющейся структуры	2	
	4	Составление программ циклической структуры	2	
	5	Обработка одномерных массивов	2	
	6	Обработка двумерных массивов	2	
	7	Работа со строками	2	
	8	Работа с данными типа множество	2	
	9	Файлы последовательного доступа.	2	
	10	Типизированные файлы.	2	
	11	Нетипизированные файлы	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 3	Методы программирования		26	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.1 Процедуры и функции	Содержание учебного материала		10	
	1	Общие сведения о подпрограммах	1	
	2	Определение и вызов подпрограмм	1	
	3	Рекурсия.	1	
	4	Программирование рекурсивных алгоритмов	1	
	Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	12	Организация функций.	2	
	13	Применение рекурсивных функций.	2	
	14	Организация процедур	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Тема 3.2 Структуризация в программировании	Содержание		
1		Основы структурного программирования.	1	
2		Методы структурного программирования.	1	
Лабораторные работы		не предусмотрено		
Практические занятия		не предусмотрено		
Контрольные работы		не предусмотрено		
Тема 3.3 Модульное программирование	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		14	
	1	Модульное программирование	1	
	2	Компиляция программы.	1	
	3	Компоновка программы.	1	
	4	Структура модуля.	1	
	5	Стандартные модули	1	
	6	Языки формализации функциональных спецификаций	1	
7	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	8	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов	1	
	Понятие модуля. Декомпозиция алгоритма, нисходящее проектирование («сверху вниз»), формальные, фактические параметры. Исходный модуль, объектный модуль. Виды компиляторов: интерпретирующие, оптимизирующие, отладочные.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	15	Программирование модуля.	2	
	16	Создание библиотеки подпрограмм	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	№ 1 Подготовить сообщение на тему «обзор современных языков программирования»		2	
Раздел 4	Основные конструкции языков программирования		8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.1 Указатели	Содержание учебного материала		6	
	1	Указатели.	1	
	2	Описание указателей.	1	
	3	Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти	1	
	4	Создание и удаление динамических переменных.	1	
	5	Структуры данных на основе указателей	1	
	6	Задача о стеке.	1	
	Модификатор, спецификатор, идентификатор. Типизированные и нетипизированные указатели. Контейнерные классы. Стандартная библиотека шаблонов. Последовательные и ассоциативные контейнеры. Итераторы. Последовательные контейнеры: векторы, двусторонние очереди, списки, очереди, стеки, очереди с приоритетами.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	17	Использование указателей для организации связанных списков	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 5	Объектно- ориентированное программирование		82	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		6	
	1	История развития ООП.	1	
	2	Базовые понятия ООП.	1	
	3	Основные принципы ООП	1	
	4	Инкапсуляция, наследование, полиморфизм	1	
	5	Классы объектов	1	
	6	Компоненты и их свойства	1	
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.			
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала		10	
	1	Требования к аппаратным средствам интегрированной среды разработчика	1	
	2	Требования к программным средствам интегрированной среды разработчика	1	
	3	Интерфейс среды разработчика	1	
	4	Форма и размещение управляющих элементов	1	
	5	Панель компонентов и их свойства	1	
	6	Окно кода проекта	1	
	7	Состав и характеристика проекта	1	
	8	Выполнение проекта.	1	
	9	Настройка среды проекта.	1	
	10	Настройка параметров проекта	1	
	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.			
Лабораторные работы		не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование.	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные компоненты интегрированной среды разработки.	1	
	2	Состав и назначение компонентов.	1	
	3	Дополнительные элементы управления.	1	
	4	Свойства компонентов.	1	
	5	События компонентов (элементов управления).	1	
	6	Создание процедур на основе событий.	1	
	Элементы управления интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Виды свойств компонентов. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	18	Изучение интегрированной среды разработчика	2	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала		24	
	1	Разработка функционального интерфейса приложения.	1	
	2	Создание интерфейса приложения.	1	
	3	Разработка функциональной схемы работы приложения.	1	
	4	Разработка игрового приложения	1	
	Разработка эффективных форм, проектирование форм ввода данных, палитра инструментов, «правильный порядок», выбор шрифтов, цвета, альтернативное управление.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		14	
	19	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	20	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	21	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение	2	
	22	Создание процедур на основе событий	2	
	23	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	2	
	24	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	2	
	25	Создание интерфейса приложения.	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка игрового приложения		6	
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		20	
	1	Проектирование объектно-ориентированного приложения.	1	
	2	Тестирование приложения	1	
	3	Отладка приложения.	1	
	4	Создание интерфейса пользователя	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		16	
	26	Разработка игрового приложения	2	
	27	Разработка функциональной схемы работы приложения	2	
	28	Разработка оконного приложения с несколькими формами	2	
	29	Создание процедур обработки событий	2	
	30	Компиляция и запуск приложения	2	
	31	Тестирование, отладка приложения	2	
Тема 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала		14	
	1	Классы ООП	1	
	2	Перегрузка методов	1	
	3	Тестирование приложения.	1	
	4	Отладка приложения	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Решение задач		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	ОК 1
	Практические занятия	10	ОК 2
	34 Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	ОК 4
	35 Объявления класса	2	ОК 5
	36 Создание наследованного класса	2	ОК 9
	37 Программирование приложений	2	ОК 10
	38 Программирование приложений	2	Ув1 -Ув5, Зв1-Зв5
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Объем образовательной программы	166	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб,

программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ОИЦ «Академия», 2016

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный учебник по курсу Основы алгоритмизации и программирования proglib.io/p/algorithm-books/

2. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 352 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0355-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/391351>

3. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г.Фризен.— М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. 392с.— (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559358>

4. Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Учебник / Ночка Е.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 59 с.: ISBN 978-5-906818-82-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/772548>

6. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учеб. пос. / Т.И. Немцова и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 496с.: ил.; 60х90 1/16. - (Проф. обр.). ISBN 978-5-8199-0372-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/472870>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие / Г.М. Эй-длина, К.А. Милорадов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2012. - 116 с.: 60х88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-369-01084-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/319046>

2. Словарь программиста. <https://ravesli.com/slovar-programmista-slang-kotoryj-dolzhen-znat-kazhdyj-koder/>

3. ГОСТ 19.106-78 Единая система программной документации. Требования к программ-ным документам, выполненным печатным способом

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>У1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>У2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>У3 Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>У4 Работать в среде программирования.</p> <p>У5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>У6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У7 Выполнять проверку, отладку кода программы.</p> <p>Ув1 Использовать методы и приемы формализации задач</p> <p>Ув2 Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Ув3 Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов</p> <p>Ув4 Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях</p> <p>Ув5 Использовать методы и приемы формализации задач на языках программирования Python, C++, Java, Delphi</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Компьютерное тестирование</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>З1 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>З2 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>З3 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>З4 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>З5 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.</p> <p>Зв1 Методы и приемы формализации задач</p> <p>Зв2 Языки формализации функциональных спецификаций</p> <p>Зв3 Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Зв4 Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов</p> <p>Зв5 Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</p>		

ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

П. 1.2. рабочей программы дисциплины дополнить:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ЛР 4.1, 4.2, 7, 8.1, 10.2, 15, 16</i>	У1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач У2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов У3 Определять сложность работы алгоритмов У4 Работать в среде программирования У5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования У6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования У7 Выполнять проверку, отладку кода программы	31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования 33 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти 34 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 35 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

В п. 2.2. дополнить:

Наименование темы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение в программирование	
Тема 1.1 Языки программирования	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 1.2 Типы данных.	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Раздел 2 Операторы языка программирования	
Тема 2.1 Операторы языка программирования	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Раздел 3 Методы программирования	
Тема 3.1 Процедуры и функции	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 3.2 Структуризация в программировании	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 3.3 Модульное программирование	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>

Раздел 4 Основные конструкции языков программирования	
Тема 4.1 Указатели	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Раздел 5 Объектно-ориентированное программирование	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика. Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование.	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>
Тема 5.6 Иерархия классов.	<i>ЛР 4.1, ЛР 4.2, ЛР 7, ЛР 8.1, ЛР 10.2, ЛР 15, ЛР 16</i>