Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №11 от 26.05.2017 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС №5 от 02.02.2017 г.).

Председатель ЦК


/А.А. Белова /

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Филимонова Ольга Николаевна |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица |
|---|---|---|
| Знать | 1.1 | общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; |
| | 1.2 | современные интегрированные среды разработки программ; |
| | 1.3 | процесс создания программ; |
| | 1.4 | стандарты языков программирования; |
| | 1.5 | общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования |
| | 1.6 | методы и приемы алгоритмизации поставленных задач |
| Уметь | 2.1 | формализовать поставленную задачу; |
| | 2.2 | применять полученные знания к различным предметным областям; |
| | 2.3 | составлять и оформлять программы на языках программирования; |
| | 2.4 | тестировать и отлаживать программы; |
| | 2.5 | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК.2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК.2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК.3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 186 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 62 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальный объем учебной нагрузки** | **186** |
| **Объем аудиторной учебной нагрузки** | **124** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 62 |
| курсовая работа, курсовой проект | 0 |
| **Объем внеаудиторной работы обучающегося** | **62** |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 6) | |

## 2.2.Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Раздел 1** | **Основы алгоритмизации и программирования** | **124** | | | |
| **Тема 1.1** | **Основы алгоритмизации и программирование на языке С++** | **84** | | | |
| Занятие 1.1.1 теория | Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию | 2 | 1.1 | ОК.2, ОК.5 | |
| Занятие 1.1.2 теория | Современные интегрированные среды разработки программ | 2 | 1.2 | ОК.4, ОК.5 | |
| Занятие 1.1.3 теория | Стандарты языков программирования | 2 | 1.4 | ОК.4, ОК.5 | |
| Занятие 1.1.4 теория | Основы работы в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio | 2 | 1.2, 1.3 | ОК.4, ОК.5 | 1.1, 1.2, 1.4 |
| Занятие 1.1.5 теория | Введение в язык С++ | 2 | 1.2, 1.3 | ОК.2 | |
| Занятие 1.1.6 теория | Понятие алгоритм. Типы алгоритмов, свойства. Способы описания алгоритмов. Построение линейных, разветвляющих алгоритмов | 2 | 1.6, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.7 практическое занятие | Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов | 2 | 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.8 практическое занятие | Программирование разветвленных алгоритмов | 6 | 1.6, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |
| Занятие 1.1.9 практическое | Программирование разветвленных алгоритмов | 2 | 1.6, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | 1.3, 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | | | | | |
| Занятие 1.1.10 теория | Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с постусловием и с предусловием | 2 | 1.6, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.11 практическое занятие | Решение задач на составление циклических алгоритмов | 2 | 1.3, 1.6, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.12 практическое занятие | Программирование циклических алгоритмов | 4 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.13 практическое занятие | Программирование циклических алгоритмов | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2 | 1.3, 1.6, 2.3, 2.4 |
| Занятие 1.1.14 теория | Предпроцессорные средства | 4 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.5 | |
| Занятие 1.1.15 теория | Память. Адреса. Указатели | 4 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.5 | |
| Занятие 1.1.16 теория | Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию | 4 | 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.17 практическое занятие | Составление алгоритмов на обработку одномерного массива | 2 | 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.18 практическое занятие | Программирование задач на обработку одномерного массива | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | |
| Занятие 1.1.19 практическое занятие | Программирование задач на обработку одномерного массива | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3 | 1.3, 1.6, 2.3, 2.4 |
| Занятие 1.1.20 | Работа со строками | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| теория | | | | | |
| Занятие 1.1.21 практическое занятие | Решение задач с использованием функций работы со строками | 2 | 1.3, 2.1, 2.3 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.22 теория | Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию | 2 | 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.23 теория | Составление алгоритмов на обработку двумерного массива | 2 | 1.6, 2.1, 2.2, 2.5 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.24 практическое занятие | Программирование задач на обработку двумерного массива | 4 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 1.1.25 практическое занятие | Программирование задач на обработку двумерного массива | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2 | 1.3, 1.6, 2.3, 2.4 |
| Занятие 1.1.26 теория | Понятие функции | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2 | |
| Занятие 1.1.27 теория | Использование массивов в качестве параметров | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2 | |
| Занятие 1.1.28 практическое занятие | Решение задач с использованием функции | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.3 | |
| Занятие 1.1.29 теория | Типы данных, вводимые пользователем | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2 | |
| Занятие 1.1.30 теория | Работа со структурами | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |
| Занятие 1.1.31 практическое занятие | Решение задач со структурами | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 1.1.32 теория | Потоковый ввод/вывод | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2 | |
| Занятие 1.1.33 теория | Работа с файлами | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |
| Занятие 1.1.34 практическое занятие | Решение задач с файлами | 2 | 1.3, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3 | |
| Занятие 1.1.35 практическое занятие | Комплексная работа « Основы алгоритмизации и программирование на языке С++» | 2 | 1.3, 2.3 | ОК.2, ОК.3 | 1.3, 2.3, 2.4 |
| **Тема 1.2** | **Программирование на языке Assembler** | **40** | | | |
| Занятие 1.2.1 теория | Представление информации в вычислительных машинах | 4 | 1.5 | ОК.1 | |
| Занятие 1.2.2 теория | Выполнение операций в вычислительной технике | 2 | 1.5 | ОК.1 | |
| Занятие 1.2.3 теория | Основы программирования на языке Ассемблера | 4 | 1.5 | ОК.2 | |
| Занятие 1.2.4 практическое занятие | Введение в программирование на языке Ассемблера. | 2 | 1.5, 2.3, 2.4 | ОК.2, ПК.2.1, ПК.3.3 | |
| Занятие 1.2.5 практическое занятие | Упрощенное оформление программ. создание исполняемых *.com файлов | 2 | 1.5, 2.3, 2.4 | ОК.2 | |
| Занятие 1.2.6 теория | Система команд микропроцессора. Команды передачи данных. Команды арифметических операций | 2 | 1.5, 2.3, 2.4 | ОК.2, ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.7 практическое занятие | Изучение команд передачи данных. Основы работы с отладчиком. | 2 | 1.5, 2.3, 2.4 | ОК.4, ПК.2.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Занятие 1.2.8 практическое занятие | Программирование арифметических операций. Изучение основ работы Turbo Debugger | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.9 теория | Система команд микропроцессора. Команды логических операций. Команды сдвигов. Команды передачи управления. | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.10 практическое занятие | Исследование способов адресации операндов | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | 1.5 |
| Занятие 1.2.11 практическое занятие | Работа с подпрограммами и процедурами | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.12 теория | Система команд микропроцессора. Команды организации циклов. Команды управления флагами. Команды обработки цепочек. | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.13 практическое занятие | Исследование организации переходов и циклов | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.14 практическое занятие | Графические операции в текстовом режиме дисплея | 2 | 1.5 | ПК.2.1 | |
| Занятие 1.2.15 практическое занятие | Программирование математического сопроцессора и графических операций вывода на экран | 4 | 1.5 | ПК.2.1, ПК.2.3 | |
| Занятие 1.2.16 практическое занятие | Программирование математического сопроцессора | 2 | 1.5 | ПК.2.1, ПК.2.3 | |
| Занятие 1.2.17 теория | Итоговое занятие | 2 | 1.5 | ОК.1, ПК.2.1 | |
| **Тематика самостоятельных работ** | | | | | |
| Номер по | Вид (название) самостоятельной работы | Объем | | | |

| порядку | | часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Заполнение таблицы «Классификация языков программирования» | 2 | | | |
| 2 | Заполнение таблицы «Основные структуры некоторых языков программирования» | 2 | | | |
| 3 | Подготовка презентации «Продукты Microsoft Visual Studio» | 2 | | | |
| 4 | Заполнение таблицы "Типы и структуры данных в некоторых языках программирования" | 1 | | | |
| 5 | Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов | 2 | | | |
| 6 | Оформление отчета работы «Программирование разветвляющих алгоритмов» | 2 | | | |
| 7 | Составление циклических алгоритмов | 2 | | | |
| 8 | Оформление протокола работы «Программирование циклических алгоритмов» | 3 | | | |
| 9 | Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме "Препроцессорные средства" | 2 | | | |
| 10 | Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме "Память. Адреса. Указатели" | 2 | | | |
| 11 | Составление алгоритма на обработку одномерного массива | 2 | | | |
| 12 | Оформление протокола работы «Программирование задач на обработку одномерного массива» | 3 | | | |
| 13 | Оформление отчета работы "Решение задач с использованием функции работы со строками" | 2 | | | |
| 14 | Составление алгоритмов на обработку двумерного массива | 2 | | | |
| 15 | Оформление протокола работы «Программирование задач на обработку одномерного массива» | 3 | | | |
| 16 | Оформление отчета работы "Решение задач с использованием функции" | 3 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Оформление отчета работы "Решение задач со структурами" | 3 | | | |
| 18 | Оформление отчета работы "Решение задач с файлими" | 4 | | | |
| 19 | Выполнение перевода чисел из одной системы счисления в другую | 2 | | | |
| 20 | Выполнение арифметических, логических операций в двоичной системе счисления | 1 | | | |
| 21 | Заполнение таблицы «Модели памяти» | 2 | | | |
| 22 | Оформление отчета работы "Введение в программирование на языке Ассемблера" | 1 | | | |
| 23 | Оформление отчета работы "Упрощенное оформление программ. Создание исполняемых *.com файлов" | 1 | | | |
| 24 | Составление справки по логическим командам процессора | 2 | | | |
| 25 | Составление справки по основным командам Turbo Debugger | 2 | | | |
| 26 | Составление справки по режимам адресации процессора | 2 | | | |
| 27 | Оформление отчета работы «Работа с подпрограммами и процедурами» | 1 | | | |
| 28 | Составление справки по организации циклов в ассемблере | 1 | | | |
| 29 | Оформление отчета работы «Организация переходов и циклов» | 1 | | | |
| 30 | Оформление отчета работы «Программирование математического сопроцессора» | 2 | | | |
| 31 | Оформление отчета работы «Графические операции вывода не экран» | 2 | | | |
| | ВСЕГО: | 186 | | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория программирования.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|---|---|---|

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| **Текущий контроль № 1.**<br>**Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос)<br>**Вид контроля:** Самостоятельная работа | |
| 1.1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; | 1.1.1 |
| 1.2 современные интегрированные среды разработки программ; | 1.1.2 |
| 1.4 стандарты языков программирования; | 1.1.3 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.4, 1.1.5 |
| 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8 |
| 2.1 формализовать поставленную задачу; | 1.1.7 |
| 2.2 применять полученные знания к различным предметным областям; | 1.1.7 |
| 2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов | 1.1.6, 1.1.7 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.11, 1.1.12 |
| 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11 |

| | |
|---|---|
| 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования; | 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12 |
| 2.4 тестировать и отлаживать программы; | 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12 |
| **Текущий контроль № 4.**<br>**Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос)<br>**Вид контроля:** | |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18 |
| 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | 1.1.16, 1.1.17 |
| 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования; | 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18 |
| 2.4 тестировать и отлаживать программы; | 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18 |
| **Текущий контроль № 5.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.19, 1.1.20, 1.1.21, 1.1.24 |
| 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | 1.1.22, 1.1.23 |
| 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования; | 1.1.19, 1.1.20, 1.1.21, 1.1.24 |
| 2.4 тестировать и отлаживать программы; | 1.1.19, 1.1.20, 1.1.24 |
| **Текущий контроль № 6.**<br>**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ | |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34 |
| 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования; | 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34 |
| 2.4 тестировать и отлаживать программы; | 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34 |
| **Текущий контроль № 7.**<br>**Методы и формы:** Творческая работа (доклад, презентация) (Опрос)<br>**Вид контроля:** Домашняя работа с аналитической направленностью | |

| | |
|---|---|
| 1.5 общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9 |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|---|---|
| 6 | Дифференцированный зачет |

| Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|---|
| Текущий контроль №1 |
| Текущий контроль №2 |
| Текущий контроль №3 |
| Текущий контроль №4 |
| Текущий контроль №5 |
| Текущий контроль №6 |
| Текущий контроль №7 |

**Методы и формы:** Тестирование (Опрос)
**Описательная часть:** Ответить на 12 вопросов теста, выполнить 1 практическое задание

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| 1.1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; | 1.1.1 |
| 1.2 современные интегрированные среды разработки программ; | 1.1.2, 1.1.4, 1.1.5 |
| 1.3 процесс создания программ; | 1.1.4, 1.1.5, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.21, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34, 1.1.35 |
| 1.4 стандарты языков программирования; | 1.1.3 |
| 1.5 общую характеристику языков | 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, |

| | |
|---|---|
| ассемблера; назначение, принципы построения и использования | 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.17 |
| 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.22, 1.1.23 |
| 2.1 формализовать поставленную задачу; | 1.1.7, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.23 |
| 2.2 применять полученные знания к различным предметным областям; | 1.1.7, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.22, 1.1.23 |
| 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования; | 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.21, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34, 1.1.35, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7 |
| 2.4 тестировать и отлаживать программы; | 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.1.28, 1.1.29, 1.1.30, 1.1.31, 1.1.32, 1.1.33, 1.1.34, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7 |
| 2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов | 1.1.6, 1.1.7, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.22, 1.1.23 |

**4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».