

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им. М.И. Щадова»

_____ Сычев С.Н.

23.06.2021 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
*09.02.07 Информационные системы и программирование***

Черемхово, 2021

РАССМОТРЕНА
Цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной
техники»
председатель

_____Окладникова Т.В.

Протокол №9
25.05.2021 год

ОДОБРЕНА
Методическим советом колледжа
Протокол №5
От 16.06.2021 г.
Председатель МС

_____Власова Т.В.

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования** разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик: Коровина Надежда Сергеевна – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ*

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** входящей в укрупненную группу специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области программирования в компьютерных системах.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина **основы алгоритмизации и программирования** дисциплина входит в *профессиональный цикл*.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **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 программ.
- Объектно-ориентированное 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 результате освоения дисциплины студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и овладению профессиональных компетенции:

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.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы **162** часа, в том числе:

теоретическое обучение **50** часов;

практические занятия **76** часов;

самостоятельная работа **26** часов;

консультация **2** часа;

экзамен **8** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	162
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося в том числе:	26
консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	№ за н я т и я	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Урове нь освое ния	Коды компетенц ий, формирова нию которых способству ет элемент программ ы
1	2	3	4	5	6
ПЯТЫЙ СЕМЕСТР			152		
Раздел 1. Введение в программирование					
Содержание учебного материала			4		
Тема 1.1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	1	1	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Задание на дом: 0-1 стр. 5-10	2	2 ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 2.4, 2.5
	2	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. Задание на дом: 0-1 стр. 12-15	2	
	3	3	Основные понятия алгоритмизации. Программа, транслятор, компилятор, интерпретатор. Средства создания программ. Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Свойства и способы описания алгоритмов. Основные символы блок-схем. Задание на дом: 0-1 стр. 12-24	2	
	4	4	Алгоритм линейной структуры, разветвляющейся структуры и циклической структуры. Примеры линейных алгоритмов. Алгоритм разветвляющейся структуры полный и неполный. Сложное логическое условие. Виды циклов. Алгоритм цикла со счетчиком. Алгоритм цикла с постусловием. Алгоритм цикла с предусловием. Задание на дом: 0-2 стр. 23-36	2	
	5	5	Практическая работа №1 «Составление программ линейной структуры» Задание на дом: отчет	2	
	6	6	Практическая работа №2 «Составление программ разветвляющейся структуры» Задание на дом: отчет	2	
	7	7	Практическая работа № 3 «Составление программ циклической структуры» Задание на дом: отчет	2	
	8	8	Самостоятельная работа № 1 Составить алгоритм и решить задачу по варианту Задание на дом: отчет	2	
	9	9	Самостоятельная работа № 2 Составить алгоритм и решить задачу по	2	

			варианту Задание на дом: отчет			
Тема 1.2. Языки и методы программирования	Содержание учебного материала					
	10	1	Основные элементы языка. Синтаксис языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Типы данных языка программирования. Правила объявления констант и переменных. Ошибки при использовании констант. Выражения и операции. Оператор присваивания. Правила записи выражений и операций. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Задание на дом: О-2 стр. 53-60	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11 ПК 2.4, 2.5
	11	2	Практическая работа №4. «Знакомство со средой программирования» Задание на дом: отчет	2		
	12	3	Самостоятельная работа № 3 Составить алгоритм задачи «Подсчитать количество цифр в числе X» Задание на дом: отчет	2		
Раздел 2. Основные конструкции языков программирования						
Тема 2. 1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала					
	13	1	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	14	2	Условные оператор. Вложенный условный оператор. Оператор безусловного перехода. Оператор выбора. Задание на дом: ответы на вопросы	2		
	15	3	Циклические конструкции / Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Задание на дом: решение задачи	2		
	16	4	Строки . Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Множества. Объявление множества. Операции над множествами. Задание на дом: решение задачи	2		
	17	5	Массивы. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов. Двумерные массивы. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Задание на дом: ответы на вопросы	2		
	18	6	Структурированные и комбинированные типы данных. Описание типа данных запись. Задание значения типа данных запись в программе. Вывод на экран тип данных запись. Понятие поля записи. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа. Задание на дом: ответы на вопросы	2		
	19	7	Практическая работа №5. «Создание проектов с использованием условного оператора if/else» Задание на дом: отчет	2		
	20	8	Практическая работа №6. «Создание проектов с использованием оператора выбора switch и перечислений» Задание на дом: отчет	2		
	21	9	Практическая работа №7. «Создание проектов создание циклической	2		

			структуры (for)» Задание на дом: отчет			
	22	10	Практическая работа №8. «Создание проектов создание циклической структуры (while)» Задание на дом: отчет	2		
	23	11	Практическая работа №9. «Создание проектов создание циклической структуры (do)» Задание на дом: отчет	2		
	24	12	Практическая работа №10. «Обработка одномерных массивов» Задание на дом: отчет	2		
	25	13	Практическая работа №11. «Обработка двумерных массивов» Задание на дом: отчет	2		
	26	14	Практическая работа №12. «Работа со строками» Задание на дом: отчет	2		
	27	15	Практическая работа №13. «Работа с данными типа множество» Задание на дом: отчет	2		
	28	16	Практическая работа №14. «Работа с файлами». Создание проектов с использованием текстовых файлов. Файлы последовательного доступа. Задание на дом: отчет	2		
	29	17	Практическая работа №15. «Типизированные и не типизированные файлы». Задание на дом: отчет	2		
	30	18	Самостоятельная работа № 4 Составить таблицу сравнения разного вида циклов	2		
	31	19	Самостоятельная работа № 5 Использование компонентов для работы с типизированными и не типизированными файлами	2		
Раздел 3. Модульное программирование						
Тема 3.1. Процедуры и функции			Содержание учебного материала			
	32	1	Подпрограммы. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Задание на дом: 0-2 стр.65-77	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	33	2	Рекурсия. Виды рекурсии. Алгоритмы рекурсивных функций. Структура рекурсивной процедуры. Программирование рекурсивных алгоритмов. Задание на дом: 0-2 стр. 78-81	2		
	34	3	Функции. Способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции. Задание на дом: 0-2 стр. 78-81	2		
	35	4	Практическая работа №16. «Организация процедур» Задание на дом: отчет	2		
	36	5	Практическая работа №17. «Организация функций» Задание на дом: отчет	2		
	37	6	Практическая работа №18. «Применение рекурсивных функций» Задание на дом: отчет	2		
	38	7	Самостоятельная работа № 6 Оформить отчет по выполненным работам.	2		

			Задание на дом: отчет			
	39	8	Самостоятельная работа № 7 Составить таблицу сравнения видов подпрограмм Задание на дом: отчет	2		
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала					
	40	1	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования Задание на дом: О-1 стр. 57-89	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	42	2	Практическая работа №19. «Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм» Задание на дом: отчет	2		
	43	3	Самостоятельная работа № 6 Составить список процедур и функций для модуля Задание на дом: отчет	2		
Раздел 4. Работа с динамической памятью						
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебного материала:					
	44	4	Указатели. Структуры данных на основе указателей Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Задание на дом: О-1 стр. 90-99	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	45	5	Практическая работа №20. «Использование указателей для организации связанных списков» Задание на дом: отчет	2		
Раздел 5. Объектно-ориентированного программирование						
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала:					
	46	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	47	2	Основные принципы ООП. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Задание на дом: ответы на вопросы	2		
	48	3	Классы объектов. Событийно-управляемая модель программирования. Компоненты и их свойства. Компонентно-ориентированный подход Задание на дом: отчет	2		
	49	4	Практическая работа №21. «Объявление и использование классов» Задание на дом: отчет	2		
	50	5	Практическая работа №22. «Объявление и использование классов с использованием свойств» Задание на дом: отчет	2		
	51	6	Практическая работа №23. «Создание наследованных классов» Задание на дом: отчет	2		
	52	7	Самостоятельная работа № 7 Оформить презентацию на тему: «История развития ООП». Сравнить классы объектов Задание на дом: отчет	2		
Содержание учебного материала:						
Тема 5.2. Интегрированная	53	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Параметры среды программирования. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.	2	2	ОК 1, ОК 2,

среда разработчика			Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта » Задание на дом: О-1 стр. 101-105			ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	54	2	Практическая работа №24. «Изучение интегрированной среды разработчика» Задание на дом: отчет	2		
	55	3	Самостоятельная работа № 8 Составить сравнительный анализ ИСП Delphi и Gambas. Составить конспект на тему «Стандарт оформления кода». Задание на дом: отчет	2		
Тема 5.3. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала:					
	56	1	Основные компоненты интегрированной среды разработки. Состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	57	2	Практическая работа №25. «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом» Задание на дом: отчет	2		
	58	3	Практическая работа №26 «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени» Задание на дом: отчет	2		
	59	4	Практическая работа №27 «События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение» Задание на дом: отчет	2		
	60	5	Практическая работа №28 «Создание процедур на основе событий» Задание на дом: отчет	2		
	61	6	Практическая работа №29 «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов» Задание на дом: отчет	2		
	62	7	Практическая работа №30 «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню» Задание на дом: отчет	2		
63	8	Самостоятельная работа № 9 Оформить отчеты по выполненным работам.	2			
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала:					
	64	1	Разработка интерфейса. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения. Задание на дом: О-1 стр. 106-110	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	65	2	Практическая работа №31. «Создание проектов» Задание на дом: отчет	2		
	66	3	Практическая работа №32. «Сбор элементов данных во время работы с проектом» Задание на дом: отчет	2		
	67	4	Практическая работа №33. «Разработка интерфейса приложения, разработка функциональной схемы работы приложения» Задание на дом: отчет	2		

	68	5	Практическая работа №34. «Разработка игрового приложения» Задание на дом: отчет	2		
	69	6	Практическая работа №35. «Разработка оконного приложения с несколькими формами» . Задание на дом: отчет	2		
	Самостоятельная работа					
	70	1	Самостоятельная работа № 10 Составить концепт собственного игрового приложения. Задание на дом: отчет	2		
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала:					
	71	1	Разработка приложения / Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Задание на дом: О-1 стр. 111-120	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.4, 2.5
	72	2	Практическая работа №36. «Тестирование и отладка приложений» Задание на дом: отчет	2		
	73	3	Практическая работа №37. «Перегрузка методов» Задание на дом: отчет	2		
	74	4	Самостоятельная работа № 11 Заполнить таблицу: «Свойства, методы и события объектов»	2		
Тема 5.6. Иерархия классов	Содержание учебного материала:					
	75	1	Классы ООП / Виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 9, К 10, ПК 2.4, 2.5
76	2	Практическая работа №38. «Перегрузка методов» Задание на дом: отчет	2			
Консультация				2		
Экзамен				8		
Всего:				162		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проходит в лаборатории 201 "Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений".

Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории инструментальных средств разработки: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), комплект учебно-методической документации, программное обеспечение (оболочки языков программирования).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Печатные изделия:

Основные:

О–1. Семакин И.Г., Шестаков А.П., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум, учебник ТОП-50 - ИЦ Академия. 2018

О–2. Семакин И.Г., Шестаков А.П., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум, учебник ТОП-50 - ИЦ Академия ЭБС Академия. 2018

Дополнительные:

Д–1. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2009.

Д–2. Канцедал С.А. Алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008.

Д–3. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006.

Д–4. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008.

Д–5. Голицына О.Л., Попов И.И., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Начало программирования: Форма доступа: <http://www.pas1.ru>

2. *Единое окно доступа к общеобразовательным ресурсам – Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>*

3. *Семакин И.Г., Шестаков А.П., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум, учебник ТОП-50 - ИЦ Академия. 2018, 25 подключений.*

4. *Семакин И.Г., Шестаков А.П., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум, учебник ТОП-50 - ИЦ Академия ЭБС Академия. 2018, 15 подключений.*

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения	Отлично- теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Хорошо- теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые умения сформированы не достаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены с ошибкой. Удовлетворительно - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и их оценка. Оценка за владение тематической лексикой и.т.д..
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.		
знания:		

<p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек программ.</p> <p>Объектно-ориентированное модель программирования, основные</p>	<p>необходимые умения в основном сформированы, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Неудовлетворительно - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнение учебных заданий содержат глубокие ошибки</p>	
--	--	--

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица, внесшего изменения</p>	