

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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
«22» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы алгоритмизации и программирования

общепрофессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Черемхово, 2024

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол №5
«09» января 2024 г.
Председатель: Чипиштанова Д.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №3
от «10» января 2024 года
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **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 веб-разработки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Основы алгоритмизации и программирования** входит в **общепрофессиональный цикл** учебного плана.

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

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
- Принципы работы с системой контроля версий.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Оформлять документацию на программные средства.

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

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.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

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.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы **172 часов**:

- учебные занятия **160 часов**, в том числе на практические, лабораторные занятия **80 часов**, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы **2 часа**;
- консультация **2 часа**;
- промежуточная аттестация **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 (ВСЕГО)	172
Всего учебных занятий,	160
в том числе:	
теоретическое обучение	80
лабораторные занятия	-
практические занятия	80
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельные работы	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
другие виды самостоятельной работы: - Составить алгоритм и решить задачу по варианту	2
Консультация	2
Промежуточная аттестация: экзамен	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Семестр №5			100 часа		
Раздел 1 – Введение в программирование			32		
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала		16		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования.	2	2	
	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2	2	
	3	Основные понятия алгоритмизации.	2	22	
	4	Алгоритм линейной, разветвляющейся и циклической структур.	2		
	Практические занятия				
	5	Практическое занятие №1 Составление программ линейной структуры.	2		
	6	Практическое занятие №2 Составление программ разветвляющейся структуры.	2		
	7	Практическое занятие №3 Составление программ циклической структуры.	2		
8	Самостоятельная работа №1 Составить алгоритм и решить задачу по варианту.	2			
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала		6		
	9	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	2	
	10	Основные элементы языка. Синтаксис языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка.	2	2	
	Практические занятия				
11	Практическое занятие №4 Знакомство со средой программирования.	2			
Раздел 2 – Основные конструкции языков программирования			36		
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала		36		
	12	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	2	

	13	Условный оператор. Оператор выбора.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	14	Циклические конструкции. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	2	
	15	Массивы. Двумерные массивы.	2	22	
	16	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2		
	17	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	2	
	18	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	2	
	Практические занятия				
	19	Практическое занятие №5 Создание проектов с использованием условного оператора if/else.	2		
	20	Практическое занятие №6 Создание проектов с использованием оператора выбора switch и перечислений.	2		
	21	Практическое занятие №7 Создание проектов создание циклической структуры (for).	2		
	22	Практическое занятие №8 Создание проектов создание циклической структуры (while).	2		
	23	Практическое занятие №9 Создание проектов создание циклической структуры (do).	2		
	24	Практическое занятие №10 Обработка одномерных массивов.	2		
	25	Практическое занятие №11 Обработка двумерных массивов.	2		
	26	Практическое занятие №12 Работа со строками.	2		
	27	Практическое занятие №13 Работа с данными типа множество.	2		
	28	Практическое занятие №14 Работа с файлами. Создание проектов с использованием текстовых файлов. Файлы последовательного доступа.	2		
	29	Практическое занятие №15 Типизированные и не типизированные файлы.	2		
Раздел 3 – Модульное программирование			18		
Тема 3.1. Процедуры и функции		Содержание учебного материала	12		ОК 1 ОК 2 ОК 4
	30	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	2	
	31	Рекурсия. Виды рекурсии. Алгоритмы рекурсивных функций. Структура рекурсивной процедуры. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	2	
	32	Функции. Способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.	2	2	

	Практические занятия				ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	33	Практическое занятие №16 Организация процедур.	2		
	34	Практическое занятие №17 Организация функций.	2		
	35	Практическое занятие №18 Применение рекурсивных функций.	2		
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала		6		
	36	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования	2	2	
	37	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	2	
	Практические занятия				
	38	Практическое занятие №19 Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм. Задание на дом: отчет	2		
Раздел 4 – Работа с динамической памятью			8		
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебного материала		8		
	39	Указатели. Структуры данных на основе указателей Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	40	Структуры данных на основе указателей	2	2	
	41	Задача о стеке.	2	2	
	Практические занятия				
	42	Практическое занятие №20 Использование указателей для организации связанных списков	2		
Раздел 5 – Объектно-ориентированного программирование			78		
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		16		
	43	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9
	44	Основные принципы ООП. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	2	
	45	Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2	2	
	46	Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2	2	
	47	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход	2	2	
	Практические занятия				
	48	Практическое занятие №21 Объявление и использование классов	2		
49	Практическое занятие №22 Объявление и использование классов с	2			

		использованием свойств			ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	50	Практическое занятие №23 Создание наследованных классов	2			
Семестр №6			60 часа			
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика		Содержание учебного материала	14			
	51	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	2	2		
	52	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2	2		
	53	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	2		
	54	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	2		
	55	Форматированный ввод и вывод данных	2	2		
		Практические занятия				
	56	Практическое занятие №24 Изучение интегрированной среды разработчика.	2			
		Самостоятельная работа №1 Реферат на тему «Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.»		2		
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование		Содержание учебного материала	22			
	57	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2	2		
	58	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2	2		
	59	Средства прорисовки контурного изображения Canvas. Методы рисования прямых, ломаных, кривых Безье и замкнутых фигур, прямоугольников, эллипсов, секторов, сегментов и т.п.	2	2		
		Практические занятия				
	60	Практическое занятие №25 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2			
	61	Практическое занятие №26 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2			
	62	Практическое занятие №27 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2			
					ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	

	63	Практическое занятие №28 Создание процедур на основе событий. Задание на дом: отчет	2		
	64	Практическое занятие №29 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	2		
	65	Практическое занятие №30 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	2		
	66	Практическое занятие №31 Создание анимации.	2		
	67	Практическое занятие №32 Средства прорисовки контурного изображения.	2		
		Содержание учебного материала	12		
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	68	Разработка функционального интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.	2	2	
		Практические занятия			
	69	Практическое занятие №33 Создание проектов.	2		
	70	Практическое занятие №34 Сбор элементов данных во время работы с проектом.	2		
	71	Практическое занятие №35 Разработка интерфейса приложения, разработка функциональной схемы работы приложения.	2		
	72	Практическое занятие №36 Разработка игрового приложения	2		
	73	Практическое занятие №37 Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2		
		Содержание учебного материала	8		
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	74	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2	2	
	75	Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	2	2	
		Практические занятия			
	76	Практическое занятие №38 Тестирование и отладка приложений.	2		
	77	Практическое занятие №39 Перегрузка методов.	2		
		Содержание учебного материала	6		
Тема 5.6. Иерархия классов	78	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	2	
	79	Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.	2	2	
		Практические занятия			

	80	Практическое занятие №40 Перегрузка методов.	2		
Консультация			2		
Промежуточная аттестация: экзамен			8		
Всего:			172		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проходит в лаборатории «Программирования баз данных».

Оборудование учебной лаборатории:

– 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-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: WindowsServer 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, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerEx-pressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Основные электронные издания:

О-1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 6-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 304 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5546/768351/>. – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

О-2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539994> (дата обращения: 02.05.2024).

4.2 Дополнительные источники:

Д-1. Голицына, О.Л. Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебник. – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006. – 432 с.

Д-2. Голицына, О.Л. Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебник. – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2004. – 432 с.

Д-3. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебник. – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2009. – 416 с.

Д-4. Канцедал, С.А. Алгоритмизации и программирования: учебник. – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008. – 352 с.

Д-5. Голицына, О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006. – 432 с.

Д-6. Голицына, О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008. – 400 с.

Д-7. Голицына, О.Л., Попов И.И., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008. – 496 с.

Д-8. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008. – 432 с.

Д-9. Семакин, И.Г. Основы программирования: Учебное пособие. – М.: Академия, 2003. – 432 с.

Д-10. Мишенин А.И. Сборник задач по программированию: учебное пособие – М.: Инфра-М, 2009. – 224 с.

Д-11. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие – М: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2009. – 400 с.

Д-12. Шамис, В.А. С++ Builder 4. Техника визуального программирования – М: Нолис, 2000. – 656 с.

Д-13. Вальпа О.Д. С++Builder. Экспресс-курс. - М: БХВ -Петербург, 2006. – 224 с.

Д-14. Культи, Н. С++Builder в задачах и примерах– М: БХВ -Петербург, 2007. – 336 с.

Д-15. Пахомов, Б. С/С++ и Borlanl С++Builder . Для начинающих– М: БХВ -Петербург, 2007. – 640 с.

Д-16. Архангельский, А.Я. Приемы программирования С++Builder 6 и 2006 – М: Бином-Пресс, 2006. – 992 с.

Д-17. Лаптев, В.В. С++.Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие – М: Питер, 2008. – 464 с.

Д-18. Павловская, Т.А., Щупак Ю.А. С++.Объектно-ориентированное программирование. Практикум: Практикум – М: Питер, 2008. – 265 с.

Д–19. Карпов, Б., Баранова Т. С++.: Справочник – М: Питер, 2005. – 381 с.

Д–20. Пол Айра Объектно-ориентированное программирование. С++ – М: Бином, 1999. – 462 с.

Д–21. Иванова, Г.С., Ничушкина Т.Н., Пугачев Е.К. Объектно-ориентированное программирование: учебник – М: МГТУ им Баумана, 2003. – 368 с.

Д–22. Павловская, Т.А., Щупак Ю.А. ПАСКАЛЬ. Программирование на языке высокого уровня: учебник – М: Питер, 2004. – 368 с.

Д-23. Начало программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.url: <https://pas1.ru/>. – 02.05.2024.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<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>Самостоятельная работа.</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы).</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. – Эволюцию языков программирования, их классификацию. – Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, структуры данных, файлы, классы памяти. – Подпрограммы, составление библиотек программ. – Объектно-ориентированное модель программирования, основные 		

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	