

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель компании
Aida develop



В.В.Ефременко
« 09 » апреля 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Зеленогорский
техникум промышленных технологий и
сервиса»

С.П. Родченко
« 09 » апреля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

09.02.07 Информационные системы и программирование

г.Зеленогорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей среднего профессионального образования 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ: учебная дисциплина ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу дисциплин учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере

алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) :

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

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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальный объем образовательной программы – 182 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа;

консультаций – 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 14 часов;

промежуточная аттестация - 6 часов.

Учебная нагрузка дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» расширена вариативными часами.

1.4.1 Использование вариативной части рабочей программы

№	Углубление знаний, умений	№, Наименование темы	Количество часов обязательно й нагрузки	Количество часов самост. работы
Обязательная аудиторная учебная нагрузка				
1	Знания основных принципов объектно-ориентированного программирования	3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Свойства в C#. Аксессуары get и set. Автоматические свойства	2	
Самостоятельная работа				
1	Умения в разработке алгоритмов для конкретных задач	Тема 2.3 Базовые алгоритмические структуры. Выполнение домашних практических работ по темам:		2

		Программирование циклических алгоритмов. Сравнительный анализ выполнения цикла с предусловием и с постусловием.		
2	Умения в реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования	Тема 2.4 Структурированные типы данных. Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование методов сортировки массивов		2
3	Умения в реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования	Тема 2.4 Структурированные типы данных. Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование декодирования символьной информации Программирование решений задач со строковым типом данных		2
4	Умения в реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования	Тема 2.4 Структурированные типы данных. Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование действий с матрицами Кодирование алгоритма решения системы линейных уравнений методом Крамера Программирование рекуррентных последовательностей. Вставка и удаление элементов массива.		6
5	Умения в реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования	3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Выполнение домашней практической работы по теме: Создание классов		2

№	Темы консультаций	Количество часов
1	Построение блок-схем основных алгоритмов	2
2	Синтаксис основных базовых конструкций	2
3	Инкапсуляция в C#.	2
4	Наследование и полиморфизм в C#.	2

Форма промежуточной аттестации	Количество часов
Экзамен	6

Итого: 30 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальный объем образовательной программы	182
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные занятия	40
практические занятия	36
Самостоятельная работа	14
выполнение домашних практических работ	14
Консультации	8
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы		Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы	Активные формы проведения занятий	Формы и темы внеаудиторных самостоятельных работ	Объем часов	
						кол-во обязательных аудиторных работ	кол-во часов внеаудиторных с/р
1	2		3	4	5	6	7
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования						15	
Тема 1.1 Понятие о языках программирования и типах данных	Содержание учебного материала					5	
	1	Языки программирования: эволюция, классификация.	ОК 09			1	
	2	Понятие системы программирования. Транслятор, компилятор, интерпретатор.	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09			1	
	3	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.				1	
	4	Основные понятия алгоритмизации. Данные и величины. Переменные. Понятие типа данных. Простые типы данных.				1	
	5	Производные типы данных. Структурированные типы данных.				1	
Тема 1.2 Этапы разработки программы	Содержание учебного материала					5	
	1	Основные этапы решения задач на компьютере.	ОК 02 ОК 09			1	
	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и	ОК 02 ОК 09			2	

		его характеристики.						
	3	Отладка и тестирование программ.	ОК 02 ОК 05			1		
	4	Документирование программного кода. Виды ошибок программирования.	ОК 02 ОК 05	Анализ конкретных ситуаций		1		
Тема 1.3 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала					5		
	1	Арифметические и логические основы алгоритмизации.	ОК 01 ОК 02 ОК 09			1		
	2	Свойства алгоритмов.	ОК 09			1		
	3	Классификация алгоритмов.	ОК 09			1		
	4	Способы описания алгоритмов. Стандарты построения блок-схем.	ОК 01 ОК 09			1		
	5	Основные элементы блок-схем алгоритмов.	ОК 02			1		
Раздел 2. Основы программирования на языке C#						86	12	
Тема 2.1 Основные элементы и операторы языка	Содержание учебного материала					5		
	1	Алфавит и элементы языка C#.	ОК 09			1		
	2	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.	ОК 09			1		
	3	Структура программы. Ввод и вывод данных.	ОК 09			1		
	4	Оператор присваивания. Составной оператор.	ОК 02 ОК 09			1		
	5	Обзор основных функций языка. Функции, связывающие различные типы данных.	ОК 02 ОК 04 ОК 09	Работа в подгруппах		1		
	Практические занятия						6	
	1	П.3 №1 Знакомство с системой программирования Visual Studio	ОК 09 ОК 10				2	
	2	П.3 №2 Типы проектов в Visual Studio. Структура проекта.	ОК 09 ОК 10				2	

	3	П.3 №3 Вычисление математических выражений на языке C#	ОК 04 ОК 09			2	
Тема 2.2 Структуризация в программировании	Содержание учебного материала					2	
	1	Основы структурного программирования.	ОК 09			1	
	2	Методы структурного программирования.	ОК 01 ОК 02 ОК 09			1	
Тема 2.3 Базовые алгоритмические структуры	Содержание учебного материала					1	
	1	Понятие линейного алгоритма. Примеры линейных алгоритмов.	ОК 09			1	
	Практические занятия					2	
	1	П.3№ 4 Составление линейных алгоритмов	ОК 09			2	
	Лабораторные занятия					2	
	1	Л.3 № 1 Программирование задач целочисленной математики	ОК 01 ОК 02 ОК 09			2	
	Содержание учебного материала					3	
	1	Понятие разветвляющегося алгоритма. Примеры алгоритмов.	ОК 09			1	
	2	Условный оператор if: синтаксис. Виды ветвлений.	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Анализ проблемной задачи		1	
	3	Оператор выбора switch. Тернарный оператор				1	
	Практические занятия						2
	1	П.3№ 5 Составление разветвляющихся алгоритмов				2	
	Лабораторные занятия					2	
1	Л.3 № 1 Программирование задач разветвляющихся алгоритмов				2		

	Содержание учебного материала				4	
	1	Алгоритмы циклической структуры. Понятие итерации. Тело цикла. Шаг цикла			2	
	2	Синтаксис оператора цикла for		Анализ проблемной задачи	1	
	3	Синтаксис оператора цикла while			1	
	4	Синтаксис оператора цикла do-while			1	
	Практические занятия				6	
	1	П.3 № 6 Составление алгоритмов циклов с параметром.	ОК 01 ОК 02		2	
	2	П.3 № 7 Составление алгоритмов циклов с предусловием и постусловием	ОК 05 ОК 09		2	2
	3	П.3 № 8 Составление трассировочных таблиц	ОК 02 ОК 09		2	
	Лабораторные занятия				4	
	1	Л.Р.№ 2 Программирование задач с использованием цикла for	ОК 02 ОК 09		2	
	2	Л.Р.№ 3 Программирование задач с использованием циклов while и do-while			2	
Тема 2.4 Структурированные типы данных.	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 09		9	
	1	Одномерный массив: основные понятия. Синтаксис объявления.		Анализ проблемной задачи	1	
	2	Операции с одномерными массивами. Функции для работы с массивами.			1	
	3	Обзор алгоритмов обработки одномерных массивов			1	2
						Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование

				методов сортировки массивов		
4	Символьный и строковый типы данных: описание, методы работы с символами и строками.	OK 02 OK 09			1	
5	Базовые алгоритмы обработки строк	OK 09			1	
6	Обзор функций и процедур для работы со строками.	OK 02 OK 04 OK 09	Работа в подгруппах	Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование декодирования символьной информации Программирование решений задач со строковым типом данных	1	2
7	Двумерный массив: основные понятия. Описание двумерного массива.	OK 02 OK 09			1	
8	Обзор алгоритмов обработки двумерных массивов	OK 02 OK 09		Выполнение домашних практических работ по темам: Программирование действий с матрицами Кодирование алгоритма решения системы линейных уравнений методом Крамера	1	6

					Программирование рекуррентных последовательностей. Вставка и удаление элементов массива.		
9	Динамические массивы данных	ОК 09				1	
Практические занятия						6	
1	П.З№ 9 Алгоритмы сортировки одномерных массивов	ОК 09				2	
2	П.З№ 10 Алгоритмы обработки символьной информации	ОК 09				2	
3	П.З№ 11 Алгоритмы обработки двумерных массивов	ОК 09				2	
Лабораторные занятия						6	
1	Л.Р.№ 4 Программирование обработки одномерных массивов	ОК 09				2	
2	Л.Р.№ 5 Программирование действий со строками	ОК 09				2	
3	Л.Р.№ 6 Программирование обработки двумерных массивов	ОК 09				2	
Содержание учебного материала						4	
1	Перечисления: понятие, синтаксис объявления.	ОК 1 ОК 02				2	
2	Файлы: понятие, основные операции. Процессы и потоки.	ОК 09				1	
3	Запись информации в текстовый файл. Чтение информации из текстового файла. Работа с файлами и каталогами.	ОК 09				1	
Лабораторные занятия						2	
1	Л.Р.№ 7 : Работа с файлами	ОК 09				2	
Тема 2.5 Процедуры и функции		Содержание учебного материала				5	
1	Общие сведения о подпрограммах.			Анализ		2	

		Определение и вызов подпрограмм.		проблемной ситуации			
	2	Модификаторы доступа. Аргументы функций.	ОК 1 ОК 02 ОК 09			1	
	3	Понятие рекурсии, рекурсивного объекта. Классические примеры использования рекурсии.	ОК 1 ОК 02 ОК 09			2	
	Практические занятия					4	
	1	П.З№ 12 Работа с функциями	ОК 09			2	
	2	П.З№ 13 Программирование рекурсивных алгоритмов.	ОК 09			2	
Тема 2.6 Модульное программирование	Содержание учебного материала					2	
	1	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.	ОК 02 ОК 05			1	
	2	Компиляция и компоновка программы. Рефакторинг и оптимизация программного кода.	ОК 02 ОК 05			1	
	Практические занятия					4	
	1	П.З№ 14 Изучение методов рефакторинга				2	
	2	П.З№ 15 Изучение методов оптимизации программного кода				2	
Тема 2.7 Указатели	Содержание учебного материала					5	
	1	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.	ОК 02 ОК 05			1	
	2	Создание и удаление динамических переменных.	ОК 02 ОК 05			1	
	3	Структуры данных на основе указателей	ОК 02			1	

			ОК 05				
	4	Задача о стеке.	ОК 09			2	
Раздел 3. Объектно – ориентированное программирование						47	2
3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала					13	
	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	ОК 02 ОК 05 ОК 09			1	
	2	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		Учебная дискуссия		1	
	3	Классы в С#. Объявление классов и создание объектов	ОК 09		Выполнение домашней практической работы по теме: Создание классов	2	2
	4	Методы в С#. Разница между простыми и статическими.	ОК 09			2	
	5	Конструкторы в С#. Указатель this	ОК 09			2	
	6	Свойства в С#. Аксессуары get и set. Автоматические свойства	ОК 09			2	
	7	Наследование в С#. Конструктор базового класса	ОК 09			2	
	8	Полиморфизм в С#.	ОК 09			1	
	Практические занятия					4	
	1	П.3 № 16 Создание простейших методов	ОК 09			2	
	2	П.3 № 17 Создание простейших классов	ОК 09			2	
	Содержание учебного материала					2	
	1	Перегрузка методов в С#.	ОК 09			1	
2	Регулярные выражения в С#.	ОК 09			1		
Тема 3.2. Визуальное	Содержание учебного материала					3	
	1	Основные компоненты (элементы	ОК 09			1	

событийно-управляемое программирование		управления) MS Visual Studio, их состав и назначение.					
	2	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	ОК 09			1	
	3	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	ОК 09			1	
	Лабораторные занятия					26	
	1	Л.Р.№ 8 Создание проекта. Разработка интерфейса. Программирование обработчиков событий	ОК 09			2	
	2	Л.Р.№ 9 Тестирование проекта. Исследование методов отладки	ОК 09			2	
	3	Л.Р.№ 10 Создание проекта линейной структуры программы с использованием визуальных компонентов	ОК 09			2	
	4	Л.Р.№ 11 Создание проекта разветвляющейся структуры программы с использованием визуальных компонентов				2	
	5	Л.Р.№ 12 Создание проекта циклической структуры программы с использованием визуальных компонентов				2	
	6	Л.Р.№ 13 Создание проекта с использованием однострочного редактора				2	
7	Л.Р.№ 14 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени				2		

	8	Л.Р.№ 15 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов				2		
	9	Л.Р.№ 16 Использование элементов управления RadioButton, ListBox, Timer, GroupBox				2		
	10	Л.Р.№ 17 Использование элементов управления CheckedListBox, CheckBox, ComboBox, RadioButton, ListBox				2		
	11	Л.Р.№ 18 Создание проекта по обработке одномерных массивов				2		
	12	Л.Р.№ 19 Применение StringGrid для создания двумерных матриц				2		
	13	Л.Р.№ 20 Организация многодокументного интерфейса				2		
Раздел 4 Оценка сложности алгоритмов						6		
		Содержание учебного материала				4		
Тема 4.1 Сложность алгоритма	1	Алгоритмически неразрешимые задачи. Понятие сложности алгоритма.	ОК 01 ОК 02			1		
	2	Виды сложности. Временная сложность. Пространственная сложность. Интеллектуальная сложность	ОК 1			2		
	3	Порядок сложности. Расчет временной сложности.	ОК 01 ОК 02			1		
			Практические занятия				2	
	1	П.З№ 18 Вычисление сложности алгоритмов.	ОК 01 ОК 02				2	
Итого						154	14	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Программирования баз данных», оснащенная для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– 5 автоматизированных рабочих мест с лицензионным программным обеспечением, имеют конфигурацию:

- Процессор: AMD Ryzen 3 3200G 3.50GHz
- Оперативная память: модуль памяти DDR4 - 16 Гб 2666MHz
- Жесткий диск SSD 120Гб
- Жесткий диск 1 ТБ
- Блок питания 450Ватт
- Монитор ЖК: 24’’
- Материнская плата AM4, 2xDDR4-3200, встроенное видео, клавиатура мышь.

– 7 автоматизированных рабочих мест с лицензионным программным обеспечением, имеют конфигурацию:

- Процессор: AMD Ryzen 3 2200G 3.50GHz
- Оперативная память: модуль памяти DDR4 - 16 Гб 2666MHz
- Жесткий диск SSD 120Гб
- Жесткий диск 1 ТБ
- Блок питания 450Ватт
- Монитор ЖК: 24’’
- Материнская плата AM4, 2xDDR4-3200, встроенное видео клавиатура мышь.

– Автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением, имеет конфигурацию:

- процессор: AMD Ryzen 3 3400G 3.50GHz;
- оперативная память: модуль DIMM DDR4 16Гб 2666MHz.
- Интерактивная доска Classic Solution (с возможностью работы маркером), проектор Smart V30.

– Сервер: Процессор: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 0 @ 2.20GHz(16 ядер),

- оперативная память DDR3 – 16Гб, жесткие диски: 2 шт по 1 ТБ.
- ПО: Windows Server 2019.
- Шкафы для хранения учебных материалов по предмету.
- Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);

- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: ОС Windows 10, свободное программное обеспечение -редактор блок-схем и алгоритмов “Algorithm Flowchart Editor” (лицензия GNU General Public License), Microsoft Visual Studio 2019 (лицензия GNU LGPL).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с.
2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 414 с.

Дополнительная литература

1. Ночка Е. И. Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Учебник / Ночка Е.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 59 с

Периодические издания

1. Журнал «Мой друг компьютер », ООО Издательство Газетный мир, 2019 г.

Интернет-источники

1. Cyberforum.ru— Режим доступа: <http://www.cyberforum.ru/lazarus/> свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус.
2. Клуб программистов — Режим доступа: <http://www.programmersclub.ru/> ,свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус.
3. Интуит Национальный открытый университет — Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/lecture/23276>,свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной и контрольных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы). Самостоятельная работа. Проверочные работы.
Использовать программы для графического отображения алгоритмов	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы). Проверочные работы.
Определять сложность работы алгоритмов	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента). Оценка выполнения заданий лабораторной работы. Самостоятельная работа. Проверочные работы. Оценка домашних практических работ.
Работать в среде программирования		
Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке		Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью

программирования	программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»	студента). Оценка выполнения заданий лабораторной работы. Проверочные работы. Оценка домашних практических работ.
Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).
Выполнять проверку, отладку кода программы		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).
Знания:		
Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания (работы).
Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Тестирование. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания (работы).
Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).
Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).

<p>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>«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>Тестирование. Наблюдение за выполнением лабораторных работ (деятельностью студента). Оценка выполнения заданий лабораторной работы. Проверочные работы.</p>
--	---	--