

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 04. Основы алгоритмизации и программирования
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

форма обучения - очная
квалификация - программист

Москва – 2022

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического
совета Протокол от 28.12.2022 г. №3

**Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Заместитель директора по методической работе

 / Ю.И. Богомолова

Подпись

ФИО

Организация-разработчик:

АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04. Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

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 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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.

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

Цель изучаемой дисциплины:

формирование способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; получение знаний и навыков программирования на языке высокого уровня, самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений.

Задачи изучения дисциплины:

- анализу и алгоритмизации решаемых задач;
- оформлению решения задачи в графическом виде (в виде схем алгоритмов);
- программированию любого алгоритма, задачи, метода;
- проектированию и отладке достаточно сложных программ;
- тестированию и оптимизации разработанного программного продукта.

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.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

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

Занятия во взаимодействии с преподавателем – 148 часов;

Самостоятельной работы обучающегося – 14 часов.

Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачет

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или

чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	162
Занятия во взаимодействии с преподавателем	148
в том числе:	
теоретические занятия	60
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	76
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (<i>не предусмотрено</i>)	
<i>Составление статьи</i>	4
<i>Составление таблиц</i>	2
<i>Решение упражнений</i>	6
<i>Создание электронного пособия</i>	2
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	8

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, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)		Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2		3	4	
Раздел 1. Введение в программирование					
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала			ОК 1	
	1	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	1
	2	Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>		-		
Тема 1.2. Типы данных.	Содержание учебного материала			ОК 1	
	1	Типы данных. Простые типы данных.	2	ОК 2	1
	2	Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	ОК 4	1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>			ОК 5	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-	ОК 9	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	Составление статьи на тему: «Порядок разработки программы».	2		3

	2	Составление статьи на тему «Базовые конструкции структурного программирования».	2		3	
Раздел 2.	Содержание учебного материала					
Тема 2.1. Операторы языка программирования	1	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	1	
	2	Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2		1	
	3	Массивы. Двумерные массивы.	2		1	
	4	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2		1	
	5	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2		1	
	6	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа.	2		1	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>			-		
	Практические занятия					
	1	Знакомство со средой программирования.	2		2	
	2/3	Составление программ линейной структуры.	4		2	
	4/5	Составление программ разветвляющейся структуры.	4		2	
	6/7	Составление программ циклической структуры.	4		2	
	8	Обработка одномерных массивов	2		2	
	№9	Обработка двумерных массивов	2		2	
	№10-11	Обработка символьных строк	4		2	
№12	Работа с текстовыми файлами.	2		2		
№13	Работа с двоичными файлами.	2		2		
№14	Составление программ на типизированные файлы.	2		2		
№15	Составление программ на нетипизированные файлы.	2		2		
Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>			-			
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся						

	№3	«Виды и описание алгоритмов». (Составление таблицы) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2		3
	№4	Выполнение упражнений на программирование с условиями Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2		3
	№5	Выполнение упражнений на программирование с циклами Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2		3
	№6	Решение задач с массивами Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2		3
Раздел 3.	Содержание учебного материала				
Тема 3.1. Процедуры и функции	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9, ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	1
	2	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практические занятия				
	№16	Организация процедур.	2		2
	№17	Организация функций.	2		2
	№18	Применение рекурсивных функций.	2		2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>				
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	
	1	Основы структурного программирования.	2		1
	2	Методы структурного программирования.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		

	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>		-		
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.	2		1
	2	Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.			1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практическое занятие				
	№19	Программирование модуля.	2		2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся		-		
Раздел 4	Основные конструкции языков программирования				
Тема 4.1 Указатели	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.	2		1
	2	Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практические занятия		-		
	№20	Программирование модуля.	2		2
	№21	Создание библиотеки подпрограмм	2		2
	№22	Использование указателей для организации связанных списков. Создание и удаление динамических переменных	2		2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>		-		
Раздел 5	Содержание учебного материала				
Тема 5.1 Основные принципы объектно-	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	1

ориентированного программирования (ООП)	2	Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2	ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся		-		
	1	Создание электронного пособия на тему: «Компоненты и их свойства.»	2		3
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	2		1
	2	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	2		1
	3	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2		1
	4	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>				
	Практические занятия				
	№23	Изучение интегрированной среды разработчика.	2		2
	№24	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2		2
	№25	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2		2
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>				
	Тема 5.3. Визуальное	Содержание учебного материала			
1		Основные компоненты (элементы управления) интегрированной	2	1	

событийно-управляемое программирование		среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов.		ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	2	Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2		1
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-		
	Практические занятия				
	№26	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2		2
	№27	Создание процедур на основе событий.	2		2
	№28/29	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	4		2
	№30/31	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	4		2
	№32	Разработка функциональной схемы работы приложения.	2		2
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-		
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрены</i>)					
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9, ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.	2		1
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-		
	Практические занятия				
	№33	Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2		2
	№34	Разработка игрового приложения.	2		2
	Контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)		-		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрены</i>)				
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 4	
	1	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2		1
	2	Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка	2		1

		приложения.		ОК 5	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		ОК 9	
		Практическое занятие		ПК 1.1- ПК 1.5	2
	35	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	2	ПК 2.4, 2.5	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-		
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>	-		
Тема 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала				
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2		1
	2	Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	1
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-		
		Практические занятия			
	36	Создание наследованного класса.	2	ПК 1.1- ПК 1.5	2
	37	Классы и объекты.	2	ПК 2.4, 2.5	2
	38	Составление начальной иерархии и структуры классов.	2		2
		Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрены)</i>				
		Консультации	4		
		Экзамен	8		
		Всего	162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели;
2. маркерная доска.

Технические средства обучения:

1. автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (не менее 12-15 АРМ) (Core i5, оперативная память объемом 8GB, монитор 23.8", мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, МФУ формата А4.
2. Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Comodo Internet Security, Bloodshed Dev-C++, Apache NetBeans, MySQL for Windows, Android Studio.
3. Доступы с компьютеров каб. 405 к серверу в каб. 110 (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer).
4. проектор;
5. экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы,

Интернет-источников

Основные источники:

1. Трофимов, *В. В.* Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 137 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07321-8. – URL : <https://urait.ru/bcode/473347>

2. Кудрина, *Е. В.* Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10772-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

Дополнительные источники:

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 137 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07834-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/471125>
2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С#: учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 322 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09796-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/475189>
3. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика: учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 524 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10620-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/430924>
4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 369 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10616-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/450868>
5. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 171 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12461-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/470405>
6. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 171 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12022-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/470200>
7. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН: учебное пособие для вузов / В. Д. Паронджанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 436 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13146-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/449292>
8. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 436 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14733-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/479825>

Интернет источники:

1. Системы и средства информатики, электронный журнал [Электронный ресурс] / Электронные данные. Режим доступа: <http://www.ipiran.ru/journal/collected/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса (устного/письменного), практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися докладов, сообщений, компьютерных презентаций.

Обучение по дисциплине ОП. 04. Основы алгоритмизации и программирования завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Результаты обучения	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>ОК 01 – ОК 02, ОК 04-05, ОК 09</p>	<p>Опрос (устный/письменный)</p> <p>- тестирование;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента).</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы);</p> <p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление</p>		

<p>библиотек подпрограмм</p> <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>		
--	--	--