

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Специальность:**

09.02.07 Информационные системы и программирование


**Квалификация выпускника:**

программист

**Форма обучения:** очная

СОГЛАСОВАНО

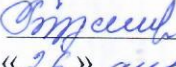
Начальник методического отдела

  
Н.В. Вострякова  
«26» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

  
С.А. Будасова  
«26» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

программирования компьютерных систем

Пр. № 8 от «26» апреля 2023 г.

Председатель ЦК

  
И.А. Гунько

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «26» декабря 2016 г., регистрационный №44936), с учетом требований профессионального стандарта 06.001 Программист, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «20» июля 2022 г. № 424н.

**Разработчик(и):**

**Блохина Т.В.** – преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Рецензенты:**

**Нецветасва А.Е.** – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Шиманова Н.А.** – директор ООО «Контур»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

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

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

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.

ЛР 13 Осознавать себя членом общества на региональном и локальном уровнях,

ЛР 16 Демонстрировать уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов WorldSkills

ЛР 20 Использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 26 Развивать творческие способности, креативное мышление

ЛР 30 Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 31 Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 32 Гибко реагировать на появление новых форм трудовой деятельности, быть готовым к их освоению

ЛР 34 Искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждать собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве

ЛР 37 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 5, ОК 9, ПК	Разрабатывать алгоритмы для конкретных	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие прин-

<p>1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</p>	<p>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>	<p>ципы 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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>
<p>ЛР 13</p>	<p>осознавать себя членом общества на региональном и локальном уровнях,</p>	<p>представление о Ростовской области как субъекте Российской Федерации</p>
<p>ЛР 16</p>	<p>демонстрировать уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов WorldSkills</p>	
<p>ЛР 20</p>	<p>использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде</p>	

ЛР 26	развивать творческие способности, креативное мышление	
ЛР 30	демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	нормативно-правовые нормы в информационной сфере
ЛР 31	демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 32	гибко реагировать на появление новых форм трудовой деятельности, быть готовым к их освоению	
ЛР 34	искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждать собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	
ЛР 37	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	

### 1.3. Использование часов вариативной части

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения)	№, наименование темы	Объем часов (в т.ч. ПЗ)
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9; ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5	<b>Тема 5.6 Иерархия классов.</b>	8/8
		Решение задач	4/4
		Программирование приложений	4/4
<b>Всего</b>			<b>16/16</b>

### 1.4 Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

№ п/п	Раздел	№, название темы	Вид учебного занятия/ учебной деятельности название	Объем часов по учебному плану	
				по разделу/ теме	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию
1	Раздел 1. Введение в программирование	Тема 1.1. Языки программирования	Лекция	6/0	0
	Раздел 1. Введение в программирование	Тема 1.2. Типы данных	Лекция / Практическое занятие 1 Знакомство со средой программирования	4/2	2
	Раздел 2. Основы алгоритмизации	Тема 2.1. Операторы языка программирования	Лекция / Практическое занятие 2 Составление программ линейной структуры Практическое занятие 3 Составление программ разветвляющейся структуры Практическое занятие 4. Составление программ циклической структуры	44/22	22



			<p>Практическое занятие 5. Обработка одномерных массивов</p> <p>Практическое занятие 6 Обработка двумерных массивов</p> <p>Практическое занятие 7 Работа со строками</p> <p>Практическое занятие 8 Работа с данными типа множество</p> <p>Практическое занятие 9 Файлы последовательного доступа</p> <p>Практическое занятие 10 Типизированные файлы</p> <p>Практическое занятие 11 Нетипизированные файлы</p>		
	Раздел 3 Структурное и модульное программирование	Тема 3.1 Процедуры и функции	<p>Лекция/ Практическое занятие 12</p> <p>Организация процедур</p> <p>Практическое занятие 13</p> <p>Организация функций</p> <p>Практическое занятие 14</p> <p>Применение рекурсивных функций</p>	10/8	8
	Раздел 3 Структурное и модульное программирование	Тема 3.2 Структуризация в программировании	Лекция	4/0	0
	Раздел 3 Структурное и модульное программирование	Тема 3.3. Модульное программирование	<p>Лекция /</p> <p>Практическое занятие 15</p> <p>Программирование модуля</p> <p>Практическое занятие 16</p> <p>Создание библиотеки подпрограмм</p>	12/6	6
	Раздел 4. Основные конструкции языков программирования	Тема 4.1. Указатели	<p>Лекция /</p> <p>Практическое занятие 17</p> <p>Использование указателей для организации связанных списков</p> <p>Практическое занятие 18</p> <p>Задача о стеке</p>	12/6	6
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.1. Основные принципы ООП	Лекция	12/0	0
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика	<p>Лекция /</p> <p>Практическое занятие 19</p> <p>Изучение интегрированной среды разработчика</p> <p>Практическое занятие 20</p> <p>Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом</p> <p>Практическое занятие 21</p> <p>Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени</p>	12/6	6
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование	<p>Лекция /</p> <p>Практическое занятие 22</p> <p>События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение</p> <p>Практическое занятие 23</p> <p>Создание процедур на основе событий.</p> <p>Практическое занятие 24</p> <p>Создание проекта с использованием кнопочных компонентов</p>	10/8	8

			Практическое занятие 25 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню		
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.4. Разработка оконного приложения	Лекция/ Практическое занятие 26 Разработка функциональной схемы работы приложения Практическое занятие 27 Разработка оконного приложения с несколькими формами Практическое занятие 28 Разработка игрового приложения	14/6	6
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.5. Этапы разработки приложений	Лекция/ Практическое занятие 29 Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения Практическое занятие 30 Разработка интерфейса приложения Практическое занятие 31 Тестирование, отладка приложения	12/6	6
	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Тема 5.6. Иерархия классов	Лекция/ Практическое занятие 32 Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события Практическое занятие 33 Объявление класса Практическое занятие 34 Создание наследованного класса Практическое занятие 35 Программирование приложений Практическое занятие 36 Перегрузка методов	18/16	16
			ИТОГО	162/86	86

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>168</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>162</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	86
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
консультация	0
<b>Промежуточная аттестация –экзамен (Э)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Раздела, темы	в том числе в форме практической подготовки	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 34, ЛР 37
<b>Тема 1.1. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	1. Развитие языков программирования.	4	4	1
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.			1
	3. Жизненный цикл программы.			1

	Программа. Программный продукт и его характеристики.			
	4. Основные этапы решения задач на компьютере.			1
<b>Тема 1.2. Типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	2	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>№1</b> Знакомство со средой программирования	2	2	
<b>Раздел 2. Основы алгоритмизации</b>		<b>44</b>	<b>44</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, , ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32 ЛР 34, ЛР 37
<b>Тема 2.1. Операторы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	22	22	2
	2. Условный оператор. Оператор выбора.			2
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.			2
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.			2
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.			2

	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа			2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	
	<b>№ 2</b> Составление программ линейной структуры.	2	2	
	<b>№ 3</b> Составление программ разветвляющейся структуры.	2	2	
	<b>№ 4</b> Составление программ циклической структуры	2	2	
	<b>№ 5</b> Обработка одномерных массивов.	2	2	
	<b>№ 6</b> Обработка двумерных массивов.	4	4	
	<b>№ 7</b> Работа со строками.	2	2	
	<b>№ 8</b> Работа с данными типа множество.	2	2	
	<b>№ 9</b> Файлы последовательного доступа.	2	2	
	<b>№ 10</b> Типизированные файлы.	2	2	
	<b>№ 11</b> Нетипизированные файлы.	2	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Структурное и модульное программирование</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5; ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 34, ЛР 37
<b>Тема 3.1. Процедуры и функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	<b>2</b>	2	2

	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.			2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	№ 12 Организация процедур.	4	4	
	№ 13 Организация функций.	2	2	
	№ 14 Применение рекурсивных функций.	2	2	
<b>Тема 3.2. Структуризация в программировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	<b>2</b>	<b>2</b>	2
<b>Тема 3.3. Модульное программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	6	6	2
	2. Стандартные модули.			2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	№ 15 Программирование модуля.	2	2	
	№ 16 Создание библиотеки подпрограмм.	4	4	
<b>Раздел 4</b>	<b>Основные конструкции языков программирования</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5; ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32 , ЛР 34, ЛР 37

<b>Тема 4.1 Указатели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.		6	6	2
	2. Структуры данных на основе указателей.				2
	3. Задача о стеке.				2
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
	<b>№ 17</b>	Использование указателей для организации связанных списков.	2	2	
<b>№ 18</b>	Задача о стеке.	4	4		
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>			<b>74</b>	<b>74</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5; ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32 , ЛР 34, ЛР 37
<b>Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.		10	10	1
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.				1
	3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.				1
4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.				1	
<b>Тема 5.2 Интегри-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	



<b>рованная среда разработчика</b>	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		6	6	2	
	2. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.					2
	3. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.					2
	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
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>№ 19</b>	Изучение интегрированной среды разработчика.	2	2		
	<b>№ 20</b>	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	2		
	<b>№ 21</b>	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2	2		
<b>Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		2	2	2	
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.				2	

	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.			2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	№ 22 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2	2	
	№ 23 Создание процедур на основе событий.	2	2	
	№ 24 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	2	
	№ 25 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2	2	
<b>Тема 5.4 Разработка оконного приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	8	8	2
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.			2
	3. Разработка игрового приложения.			2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	№ 26 Разработка функциональной схемы работы приложения.	2	2	
	№ 27 Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	2	
	№28 Разработка игрового приложения.	2	2	
<b>Тема 5.5 Этапы разработки приложений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	1. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.	6	6	2
	2. Тестирование, отладка приложения.			2

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>№ 29</b> Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	2	2		
	<b>№ 30</b> Разработка интерфейса приложения.	2	2		
	<b>№ 31</b> Тестирование, отладка приложения.	2	2		
<b>Тема 5.6 Иерархия классов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	2	2	
	2. Перегрузка методов.			2	
	3. Тестирование и отладка приложения.				
	4. Решение задач			2	
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	<b>№ 32</b> Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	2		
	<b>№ 33</b> Объявления класса.	2	2		
	<b>№ 34</b> Создание наследованного класса.	4	4		
	<b>№ 35</b> Программирование приложений.	4	4		
<b>№ 36</b> Перегрузка методов.	4	4			
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация- экзамен (Э)</b>		<b>6</b>			
<b>Всего:</b>		<b>168</b>			

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).

### 2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные интерактивные формы и методы обучения
1	<b>Тема 1.1. Языки программирования.</b> Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ
2	<b>Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование.</b> События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ
4	<b>Тема 5.6 Иерархия классов</b>	Презентации
5.	<b>Практическое занятие №29</b> Разработка игрового приложения.	Кейс-технологии - решений ситуационных задач

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатории) «Организации и принципов построения информационных систем».**

#### **Оборудование учебного кабинета (лаборатории):**

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для СПО / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков.- М.: Академия,2020.- 304с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>.- Текст: электронный

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие для СПО / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-553-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217737>.- Текст: электронный .

3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие для СПО / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 594 с. - ISBN 978-5-16-106972-1. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982532>.- Текст: электронный

4. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие для СПО/ В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1735805>.- Текст: электронный

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

6. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. —// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.- Текст: электронный

7. <http://digital-edu.ru>– справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования».

8. <http://fcior.edu.ru>– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).

9.<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

10. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации.

11.<http://www.intuit.ru>– открытые Интернет-курсы «Интуит»

12. <https://stepik.org/catalog> - бесплатные онлайн-курсы «СТЕРИК».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>студент должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</li> <li>- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> <li>- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;</li> <li>- алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;</li> <li>- стандартные библиотеки языка программирования/</li> </ul> <p><b>студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</li> </ul>	<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.</p>	<p>Тестирование (компьютерное тестирование) на знание терминологии по темам дисциплины;</p> <p>Письменные и устные формы опроса;</p> <p>Оценка выполнения реферативных работ;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</p> <p>Оценка выполнения практических заданий;</p> <p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Экзамен.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать программы для графического отображения алгоритмов;</li> <li>- определять сложность работы алгоритмов;</li> <li>- работать в среде программирования;</li> <li>- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li> <li>- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>- выполнять проверку, отладку кода программы;</li> <li>- применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</li> <li>- использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.</li> </ul>	<p>рованы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 26, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32 , ЛР 34, ЛР 37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>- участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>	<p>наблюдение, анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в обществе и информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ выполнения практических работ и оформления отчетов по практическим работам;</li> <li>– анализ внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>– анализ защиты практических работ;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, технического творчества, олимпиадах;</li> <li>– экзамен</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li><li>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li><li>- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li><li>- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li><li>- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li><li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li><li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики</li></ul>	
--	--	--