

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_/Т. С. Занова/  
«30» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

по специальности среднего  
профессионального образования  
09.02.07 Информационные системы и программирование

*Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных технологий*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рекомендована экспертной организацией: Общество с ограниченной ответственностью «Мой регион». Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчики:

Исакова Виктория Викторовна, преподаватель

Назарова Наталья Александровна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Информационных технологий»  
Протокол № 11 от «21» июня 2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

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

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

## 1.3. Цель и планируемые результаты 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 результате освоения дисциплины обучающийся осваивает **элементы компетенций:**

Общие компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
-------------------	---	-------	-------

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам,</p>	<p>правильно распознает задачу в профессиональном контексте точно перечисляет методы работы в сфере ИТ правильно выполняет этапы по решению задачи точно называет структуру плана для решения задачи правильно осуществляет поиск информации точно называет порядок оценки результатов решения задачи правильно составляет план действий правильно определяет ресурсы для решения задачи правильно применяет методы работы в сфере ИТ точно и правильно может реализовать составленный план по решению задачи объективно оценивает результат своих действий</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
--	---	--	---

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	правильно определяет задачи и ищет информацию средствами ИТ точно и правильно перечисляет номенклатуру информационных источников правильно перечисляет приемы структурирования информации точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ правильно определяет формат оформления поиска результатов	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	правильно организывает работу коллектива правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	правильно оформляет документы с использованием ИТ точно называет правила оформления документов средствами ИТ	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач правильно определяет современные средства и устройства информатизации правильно и точно использует современное программное обеспечение точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ правильно применяет диалоги на темы, связанные со сферой ИТ точно и правильно строит простые высказывания о себе и о сфере ИТ правильно объясняет свои действия правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает **элементы компетенций**:

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
------------------------------	---	-------	-------

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	правильно называет этапы разработки программного обеспечения; точно перечисляет принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; правильно формирует алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; согласно ГОСТу оформляет документацию на программные средства	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	самостоятельно и правильно создаёт программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	правильно перечисляет принципы отладки и тестирования программных продуктов; точно называет инструментарий отладки программных продуктов; точно выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	точно выполняет отладку и тестирование	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне	Основные виды и принципы тестирования



Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
	программы на уровне модуля.	модуля. Оформлять документацию на программные средства	программных продуктов
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	правильно называет способы оптимизации и приемы рефакторинга, точно называет инструментальные средства анализа алгоритма; правильно называет методы организации рефакторинга и оптимизации кода, точно перечисляет принципы работы с системой контроля версий; правильно выполняет оптимизацию и рефакторинг программного кода; самостоятельно и правильно применяет систему контроля версий.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	правильно осуществляет разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	правильно называет модели процесса разработки программного обеспечения; точно называет подходы к интегрированию программных модулей; точно называет определение верификации; правильно	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
	<p>перечисляет методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <p>правильно перечисляет методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p> <p>правильно перечисляет методы и виды тестирования программных продуктов;</p> <p>точно перечисляет приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</p> <p>называет стандарты качества программной документации;</p> <p>правильно перечисляет этапы организации инспектирования и верификации;</p> <p>называет встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>точно перечисляет методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p>правильно выбирает и использует систему контроля версий;</p> <p>самостоятельно проводит анализ проектной и технической документации;</p>	<p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
	<p>правильно выполняет тестирование интеграции; самостоятельно и верно организывает постобработку данных; точно использует приемы работы в системах контроля версий; точно оценивает размер минимального набора тестов; правильно разрабатывает тестовые пакеты и тестовые сценарии. Правильно выполняет ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Самостоятельно и точно выявляет ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации</p>

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
		основе спецификаций.	инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

#### **1.4 Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 166 часов,

Из них нагрузки дисциплины во взаимодействии с преподавателем - 156 часов, в том числе:

теоретического обучения – 78 часа,

практической подготовки – 124 часа,

лабораторно-практических работ – 78 часа;

курсового проектирования – 0 часов,

экзамены и консультации – 10 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общий объем образовательной нагрузки обучающегося</b>	166
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося</b>	0
<b>Нагрузка дисциплины во взаимодействии с преподавателем</b>	156
в том числе:	
теоретическое обучение	78
практическая подготовка	124
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	78
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (8 часов + 2 часа консультаций)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся			Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2			3	4
Раздел 1.	Основы алгоритмизации			24	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 2.5
Тема 1.1. Введение в теорию алгоритмов	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		
	1. Понятие алгоритма. Развитие представления об алгоритме. Свойства алгоритма. 2. Способы описания алгоритма. Машина Тьюринга.	1			
	Тематика практических занятий		---		
	Самостоятельная работа обучающихся		---		
Тема 1.2. Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		
	1. Понятие блок-схемы алгоритма. Описание блоков. Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы с вложенной ветвящейся структурой. Алгоритмы циклической структуры. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Цикл с параметром. Алгоритмы с вложенными циклами. Алгоритмы работы с массивами. 2. Составление блок-схем алгоритмов.	1			
	Тематика практических занятий Разработка алгоритма словесным способом, формульно-словесным, блок-схемным, псевдокодом, структурной диаграммой. Разработка алгоритмов линейной структуры. Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры.	2	16		

	Разработка алгоритмов циклической структуры. Разработка алгоритмов CASE-структуры. Составление блок-схем алгоритмов для обработки массивов.			
	<i>Практическая подготовка</i>		20	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Раздел 2.</b>	<i>Введение в программирование</i>		8	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 2.4, 2.5
<b>Тема 2.1. Языки программирования</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	
	1. Развитие языков программирования. 2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. 3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>		---	
	<i>Практическая подготовка</i>		4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Тема 2.2. Типы данных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>		---	
	<i>Практическая подготовка</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	

<b>Раздел 3.</b>	<b>Разработка программ на процедурном, структурном языках</b>		<b>66</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 2.4, 2.5
<b>Тема 3.1. Структуризация в программировании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>4</b>	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	1		
	<b>Тематика практических занятий</b>		---	
	<b>Практическая подготовка</b>		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		---	
<b>Тема 3.2. Операторы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>12</b>	
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. 2. Условный оператор. Оператор выбора. 3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. 4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. 5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. 6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	1		
	<b>Тематика практических занятий</b> Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры. Составление программ циклической структуры	2	22	



	Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов. Работа со строками. Работа с данными типа множество. Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.			
	<i>Практическая подготовка</i>		34	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Тема 3.3. Процедуры и функции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4	
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.  2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>	2	6	
	Организация процедур. Организация функций. Применение рекурсивных функций.			
	<i>Практическая подготовка</i>		10	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Тема 3.4. Модульное программирование</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.  2. Стандартные модули	1		

	<b>Тематика практических занятий</b> Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм.	2	6	
	<b>Практическая подготовка</b>		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		---	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Указатели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	6	
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. 2. Структуры данных на основе указателей. 3. Стек и очередь.	1		
	<b>Тематика практических занятий</b> Использование указателей для организации связанных списков.	2	4	
	<b>Практическая подготовка</b>		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		---	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Разработка программ в объектно-ориентированной среде</b>		58	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 2.4, 2.5
<b>Тема 4.1.</b> <b>Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	12	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. 2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. 3. Классы объектов. Компоненты и их свойства. 4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	1		

	<i>Тематика практических занятий</i>		---
	<i>Практическая подготовка</i>		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---
<b>Тема 4.2. Интегрированная среда разработки</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	<b>10</b>
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработки.  2. Интерфейс среды разработки: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.  3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Настройка среды и параметров проекта.  4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта.  5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта.	<b>1</b>	
	<i>Тематика практических занятий</i>  Изучение интегрированной среды разработки.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<i>Практическая подготовка</i>		<b>8</b>
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---
	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	<b>6</b>
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	<b>1</b>	

программирование	<p>2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.</p> <p>3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.</p>			
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.</p> <p>Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.</p> <p>События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.</p> <p>Создание процедур на основе событий.</p> <p>Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.</p> <p>Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.</p>	2	8	
	<b>Практическая подготовка</b>		10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		---	
Тема 4.4 Разработка оконного приложения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	
	<p>1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.</p> <p>2. Разработка функциональной схемы работы приложения.</p> <p>3. Разработка игрового приложения.</p>	1		
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>Разработка функциональной схемы работы приложения.</p> <p>Разработка оконного приложения с несколькими формами.</p>	2	6	

	<i>Практическая подготовка</i>		8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Тема 4.5 Этапы разработки объектно-ориентированных приложений</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	1. Проектирование объектно-ориентированного приложения. 2. Создание интерфейса пользователя. 3. Тестирование, отладка приложения.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>  Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения.	2	6	
	<i>Практическая подготовка</i>		8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	
<b>Тема 4.6 Иерархия классов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	
	1. Классы в ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. 2. Перегрузка методов.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>  Объявления класса. Создание наследованного класса. Программирование приложений.	2	2	
	<i>Практическая подготовка</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		---	

Всего, включая часы на промежуточную аттестацию:	166	
--	-----	--

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов «Информационных технологий», оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. –М,: ОИЦ «Академия», 2016. – 400 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для бакалавриата и специалитета / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
2. 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, 2019. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для бакалавриата и специалитета / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <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> </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</p>	<p><b>Примеры форм и методов контроля и оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>Тестирование</li> <li>Контрольная работа</li> <li>Самостоятельная работа.</li> <li>Защита реферата</li> <li>Семинар</li> <li>Выполнение проекта</li> <li>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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,</li> </ul>		



<p>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>заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--