

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы алгоритмизации и программирования

по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Максимальное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	92
Аудиторные	62
Лекции	32
Практические занятия	30
Самостоятельная работа студента	30
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированного зачета

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования относится к общепрофессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки.

Целью освоения учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования является: изучение и освоение базовых понятий и приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ; изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

### **Разделы учебной дисциплины:**

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устных ответов, практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Для проведения дифференцированного зачета разработаны контрольно-оценочные средства, содержащие задания, показатели и критерии их оценки, правила выставления оценки за дифференцированный зачет.

Государственное областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Усманский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования**

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Уровень подготовки базовый**

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

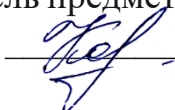
Разработчики:

Боев Е.И. преподаватель информатики

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 30.06.2020 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин \_\_\_\_\_ Коровина Т.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b>4</b>
<b><u>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b>6</b>
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b>10</b>
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПСИХОЛОГИЯ</u></b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина является практико-ориентированной. В ходе освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими ряд способностей, а также профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования;
- структуру программы, операции, управляющие структуры;
- структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования;
- понятие классов и объектов, их свойств и методов.

### 1.3. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 час.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе:	
теоретические лекции	<b>32</b>
лекций	<b>32</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>30</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
<b>выполнение практико-ориентированных заданий:</b>	
-Подготовка докладов, рефератов	14
<b>внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	
Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекции, учебника, учебного пособия, аудио- и видеозаписей и т.п	13
Подготовка отчетов по практическим работам	13
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1.Тенденции развития программного обеспечения вычислительной техники.	1	1
	2.Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записей алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции/	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка презентации на тему: «Алгоритм»	4	3
Тема 1.2. Языки и системы программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1.Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования.	1	1
	2.Понятие системы программирования. Интегрированная среда разработки.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовка реферата на тему: «Высокоуровневые языки программирования» Подготовка реферат на тему: «Язык ассемблера»	2	3 3
<b>Раздел 2. Основные инструменты и подходы для создания web приложений на языке PHP</b>		<b>82</b>	
Тема 2.1. Работа сайта и сервера. Основы PHP.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	1.Клиент-серверная технология. Теги PHP	1	1
	2.Переменные. Операторы. Константы.	2	
	3.Типы данных:boolean, integer, float, string. Основы работы с массивами.	2	
	<b>Практические работы</b>		
	1.Практическая работа №1. Основы	2	
	2.Практическая работа №2. Типы данных	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Составление отчетов по практическим работам Подготовка реферата: «Типы данных в различных языках программирования»	4	3	



Тема Операторы. Циклы. Функции.	2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
		1. Условные операторы. Тернарный, логический операторы	2	1
		2. Циклы: с предусловием, с постусловием, со счётчиком. Управление циклами	2	
		3. Пользовательские функции	2	
		<b>Практические работы</b>		
		1. Практическая работа №3. Условный оператор	2	2
		2. Практическая работа №4. Циклы	4	
		3. Практическая работа №5. Пользовательские функции	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
		Подготовка реферата: «Условные операторы c++, c#» Составление отчетов по практическим работам	4	3
Тема Встроенные возможности. Формы	2.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
		1. Встроенные возможности PHP	2	1
		2. HTTP протокол. Формы	1	
		3. Cookie. Сессии	1	
		<b>Практические работы</b>		
		1. Практическая работа №6. HTTP. Формы	2	2
		2. Практическая работа №7. Cookie. Сессии	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
		Составление отчетов по практическим работам Подготовка реферата: «Безопасность сессий php»	4	3
Тема 2.4. Базы данных		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
		1. СУБД MySQL. Проектирование базы данных	2	1
		2. Создание запросов к базе данных в PHP	2	
		<b>Практические работы</b>		
		1. Практическая работа №8. Базы данных	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовка реферата: «Системы управления базами данных в Windows и Linux» Составление отчетов по практическим работам	4	3	
Тема 2.5. ООП		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
		Классы и объекты	2	1
		Инкапсуляция. Наследование	2	

	Полиморфизм	2	
	Абстрактный класс, интерфейс	1	
	<b>Практические работы</b>		
	Практическая работа №9. Объектно-ориентированное программирование	4	2
	Практическая работа №10. Объектно-ориентированное программирование	2	
	Практическая работа №11. Объектно-ориентированное программирование	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Составление отчетов по практическим работам	4	3
	Подготовка презентации: «Высокоуровневые языки программирования»		
Тема 2.6. Шаблоны проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Стандарты кодирования	1	1
	Шаблоны проектирования	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Подготовить сообщение: «Плюсы и минусы РНР 7» Сравнительный анализ РНР 5 и РНР 7	4	
	<b>Всего</b>	<b>92</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)



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

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

Для реализации программы дисциплины необходимо наличие:

- Кабинета программирования и баз данных

Оборудование рабочих мест в кабинете:

- персональный компьютер;
- локальная сеть;
- носители информации;
- программное обеспечение: IDE Net Beans, OpenServer

#### **3.2 Информационное обеспечение**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Лисьев Г.А, Романов П.Ю, Аскерко Ю.И. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие - М: ИНФРА-М: 2020.
2. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. - М.: КУРС, 2020.
3. Ночка Е.И. Основы алгоритмизации и программирования. - М.: КУРС, 2017.

Дополнительные источники:

4. Виктор Зинченко. PHP-START - [Электронный ресурс] // URL: <https://php-start.com/course/php-start-theory>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

**Промежуточным контролем** освоения обучающимися дисциплины является **дифференцированный зачет**.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<b>Умения:</b>	
Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.	оценка при защите лабораторных занятий; дифференцированный зачет
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.	
<b>Знания:</b>	
Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.	опрос; дифференцированный зачет
Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.	опрос; оценка при защите лабораторных занятий; оценка выполнения самостоятельной работы; дифференцированный зачет
Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.	опрос; оценка выполнения самостоятельной работы; дифференцированный зачет
Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.	опрос; оценка при защите лабораторных занятий; оценка выполнения самостоятельной работы; дифференцированный зачет
Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного	опрос; оценка выполнения самостоятельной работы; дифференцированный зачет

программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения	
---	--