



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация: специалист по информационным системам

Уровень подготовки: базовый

Форма обучения: очная

Москва 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04 Основы алгоритмизации и программирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, (далее ФГОС СПО) и ПООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрена Предметной (цикловой) комиссией информационных систем, программирования и дизайна

Протокол № 2-28/01

« 17 » мая 2024 г.

Председатель

Предметной цикловой комиссии

Верба В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

_____ С.Н.Рябцева

« 17 » мая 2024 г.

Составитель: Верба Вера Алексеевна, канд.тех.наук., доцент, преподаватель

Рецензент: Рузанов Петр Никитович, проректор по учебной работе ЧУ ВО «ИГА»

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 5.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ПК 5.4	У 5.4.01 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ	З 5.4.06 платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
	У 5.4.02 разрабатывать графический интерфейс приложения	З 5.4.02 объектно-ориентированное программирование
	У 5.4.04 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	З 5.4.03 спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)
		З 5.4.04 важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента
		З 5.4.05 файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента
ОК 01	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах

	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение	
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе практические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Итоговая аттестация - в форме контрольной работы и экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в программирование		74/50	
Тема 1.1. Операторы и синтаксис языка программирования	Содержание	30	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Интегрированная среда разработчика. Базовый синтаксис языка	2	
	2. Условия	2	
	3. Циклы	2	
	4. Одномерные массивы	2	
	5. Двумерные массивы.	2	
	6. Строки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Работа с IDE. Реализация линейного алгоритма	4	
	2. Реализация ветвящегося алгоритма	2	
	3. Реализация циклического алгоритма	2	
	4. Работа с одномерными массивами	4	
	5. Работа с двумерными массивами	2	
	6. Работа со строками	2	
7. Обработка текста	2		
Тема 1.2 Методы	Содержание	18	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Методы	2	
	2. Контекст данных. Способы передачи данных в методы	6	
	3. Рекурсия	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	8. Реализация методов	2	
9. Работа со способами передачи данных в методы	2		

¹ В соответствии с Приложением 4 ОПОП-П.

	10. Работа с рекурсивным алгоритмом.	4	
Тема 1.3 Файловый ввод-вывод	Содержание	12	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Работа с дисками и каталогами	2	
	2. Работа с текстовыми файлами	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	11. Работа с дисками и каталогами	2	
	12. Работа с текстовыми файлами	2	
	13. Сериализация данных	2	
14. Работа с бинарными файлами	2		
Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование		44/24	
Тема 2.1 основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание	24	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Классы и объекты. Члены класса	2	
	2. Инкапсуляция	2	
	3. Наследование	2	
	4. Полиморфизм	2	
	5. Интерфейсы и абстрактные классы	2	
	6. Библиотеки классов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	15. Создание простого класса	2	
	16. Расширенная работа с членами класса	4	
17. Создание иерархии наследования	2		
18. Работа с полиморфизмом	2		
19. Работа с библиотеками классов	2		
Тема 2.2 Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание	20	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02
	1. Основные элементы управления и компоновки UI	4	
	2. Модель событий в приложения с графическим интерфейсом	2	
	3. Ресурсы и привязка данных	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 5.4	

	20. Создание приложения с базовым графическим интерфейсом	4	ОК 01 ОК 02
	21. Создание логики для приложения с графическим интерфейсом	2	
	22. Создание стилей для графического интерфейса	4	
	23. Создание приложения по индивидуальному варианту	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет и экзамен			
Всего:		132 (124)	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационной безопасности, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами по дисциплинам всех учебных циклов.

Колледжем приобретены лицензионные электронно-библиотечные системы ВООК.ru и «Академия-Медиа», отвечающие требованиям ГОСТ 7.0.96-2016. ЭБС ВООК.ru и «Академия-Медиа» содержат современные и актуальные электронные версии учебных и научных материалов, соответствующих ФГОС СПО и не превышающих пятилетнего срока. Библиотеки данных систем регулярно пополняется новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – Москва : Академия, 2021. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1.Макарова, Н. В. Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва :КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL:<https://book.ru/book/947384> (дата обращения: 04.02.2023). — Текст : электронный.

2.Электронный учебно-методический комплекс «Основы алгоритмизации и программирования» // ACADEMIA. - URL: <https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver/cover/?id=609131&url=%3Fid%3D34899%234264034> (дата обращения: 04.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1.Евдокимов П. В. С# на примерах.. - 4-е изд. - СПб.: Наука и Техника, 2019. - 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>З 5.4.06 платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p> <p>З 5.4.02 объектно-ориентированное программирование</p> <p>З 5.4.03 спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)</p> <p>З 5.4.04 важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента</p> <p>З 5.4.05 файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента</p>	<p>Демонстрирует знания платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p> <p>Знает объектно-ориентированное программирование</p> <p>Знает спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)</p> <p>Осознает важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента</p> <p>Демонстрирует знания файлового ввода-вывода, создание сетевого сервера и сетевого клиента</p>	<p>Входной контроль</p> <p>Тестирование по темам</p> <p>Опрос</p> <p>Контрольные мероприятия</p> <p>Защита реферата</p> <p>Доклад</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Экзамен</p>
<p>Н 5.4.03 модификации отдельных модулей информационной системы</p> <p>У 5.4.01 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ</p> <p>У 5.4.02 разрабатывать графический интерфейс приложения</p>	<p>Имеет практические навыки модификации отдельных модулей информационной системы</p> <p>Умеет решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ</p> <p>Умеет разрабатывать графический интерфейс приложения</p>	

<p>У 5.4.04 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Умеет проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определяет необходимые источники информации</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска</p> <p>Использует современное программное обеспечение</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения</p>	
---	--	--

	профессиональных задач	
--	------------------------	--