

Кировское областное государственное
профессиональное образовательное бюджетное учреждение
«Кировский авиационный техникум»
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программа подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация

Администратор баз данных

2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 «Системное программирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация выпускника – Администратор баз данных), учебного плана, рабочей программы воспитания 09.02.07 Информационные системы и программирование, ПООП.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
вычислительных специальностей
Протокол № 1 от 30.08. 2022 г.
Председатель О.А. Кононова

Разработчик: Сандова Э.Г., преподаватель КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- Оформлять документацию на программные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие **общие компетенции:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие **профессиональные компетенции:**

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.13 Системное программирование обеспечивает личностное развитие обучающегося:

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 19
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 20
Демонстрирующий 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 21
Личностные результаты	

реализации программы воспитания, определенные корпоративными требованиями к деловым качествам личности	
Личность, имеющая свою точку зрения, умеющая отстаивать ее, анализировать поступки, факты, действия, отличающаяся критичностью мышления	ЛР 23
Личность социально и профессионально мобильная	ЛР 24
Личность, уважающая себя, осознающая свою ценность и признающая ценность другой личности, в деятельности которой преобладают мотивы саморазвития и самосовершенствования	ЛР 25
Личность, сохраняющая интерес к познанию мира, самого себя, постоянно занимающаяся самообразованием, готовая к продолжению самообразования на основе знаний, полученных в техникуме	ЛР 26

1.4. Вариативная часть

В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять собственные классы.

В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- методы объектно-ориентированного и структурного программирования.

Увеличение объема времени, отведенной на освоение дисциплины, используется для углубления компетенций:

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего объем образовательной нагрузки (всего)	85
в том числе:	
работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	85
в том числе:	
аудиторная нагрузка	76
в том числе в форме практической подготовки:	
практические занятия	50
самостоятельная работа обучающегося	5
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Системное программирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Программирование на языке низкого уровня	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ПК 1.2, 1.3, ЛР 4, ЛР 19 – ЛР 21, ЛР 23 – ЛР 26
	Основные понятия. Системное программирование.	2	
	Машинный язык.	2	
	Основные операторы языка	2	
	Адресация: прямая, косвенная.	2	
	Подсистемы управления ресурсами	2	
	Обработка исключений	2	
	<i>Практические занятия форме практической подготовки</i>	20	
	№1. Разработка программного модуля на языке низкого уровня;	2	
	№2. Разработка программного модуля на языке высокого уровня;	2	
	№3. Составление программ с использованием функций преобразования типов	2	
	№4. Составление программ разветвляющейся усложненной структуры.	2	
	№5. Программы обработки массивов	2	
	№6. Разработка программ с использованием явных и неявных преобразований	2	
	№7. Разработка программ с использованием процедур и функций.	2	
№8. Создание библиотеки подпрограмм.	4		
№9. Использование стандартных модулей среды программирования	2		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	5		
Основы программирования: синтаксис, модульность			
Тема 2 Объекты ядра операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i>	14	
	Понятие объектов ядра	2	
	Управление процессами. Управление потоками.	2	
	Создание процессов и потоков. Параллельная обработка потоков.	2	
	Обмен данными между процессами. Передача сообщений	2	
	Анонимные и именованные каналы. Сетевое программирование сокетов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Динамически подключаемые библиотеки DLL. Виртуальная память. Выделение памяти процессам. Работа с буфером экрана.	2	
	Практические занятия форме практической подготовки	30	
	№10. Программирование приложений ОС с помощью API операционных систем.	2	
	№11. Обработка строк с помощью специальных директив	2	
	№12. Использование процессов.	4	
	№13. Использование потоков.	4	
	№14. Использование параллельных потоков.	4	
	№15. Работа с прерываниями	2	
	№16. Наследуемые объекты	2	
	№17. Чтение и запись двоичных файлов.	4	
	№18. Обмен данными.	2	
	№19. Сетевое программирование сокетов.	2	
	№20. Работы с буфером экрана	2	
	Консультации	6	
	Всего	85	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

1. Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
2. Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
3. Проектор и экран;
4. Маркерная доска;
5. Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2018. – 336 с.

Электронные издания:

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий аудиторного и внеаудиторного характера.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: <ul style="list-style-type: none">- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;- оформлять документацию на программные средства.-	<ul style="list-style-type: none">- выполняет проектирование базы данных с учетом требований целостности и нормализации- демонстрирует результат применения языка запросов для программного извлечения сведений из БД	Дифференцированный зачет
Усвоенные знания: <ul style="list-style-type: none">- основные этапы разработки программного обеспечения.- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	<ul style="list-style-type: none">- формулирует основные понятия;- воспроизводит классификацию моделей данных, их отличительные особенности, достоинства и недостатки- понимает особенности реляционной модели, воспроизводит способы графического представления модели реляционной базы данных- понимает традиционные и специальные операции реляционной алгебры- формулирует требования целостности и нормализации к проектированию баз данных- понимает средства проектирования баз данных, их классификацию и архитектуру- формулирует достоинства, синтаксис, типы данных и основные команды языка запросов SQL	