РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ — ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА

_____ Ю.А. Будыкин

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рыльск 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) , утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. №849 .

Организация разработчик: Рыльский авиационный технический колледж — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

Программу составил:
Милюкина С. В., преподаватель Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА

Рецензент:
Жуковкий А. С., преподаватель Рыльского АТК — филиала МГТУ ГА

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии вычислительной техники.

Протокол № _____ от «____» _____2019 г.

Председатель цикловой комиссии вычислительной техники _____ Семенихин В.А.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № _____ от «____»_____ 2019 г.

Методист _____ Ковынёва Л. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 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 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **ОП. 09 Основы алгоритмизации и программирования** относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ППССЗ

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

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

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

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), ре-

зультат 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.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 155 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка 100 часов,
самостоятельная работа обучающегося 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**155**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**100**
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**55**
Промежуточная аттестация *в форме дифференцированного зачёта в 4 семестре*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.9 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основные приёмы программирования.		**86**	
Тема 1.1. Этапы решения задач на ЭВМ.	Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация	2	*1*
	Процесс создания программ. Компиляция и интерпретация. Современные интегрированные среды разработки программ.	2	*1*
	Практические занятия Построение блок-схем алгоритмов	2	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практической работы.	8	
Тема 1.2. Стандартные и нестандартные типы данных	Стандарты языков программирования, общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования	2	*1*
	Практические занятия		
	Операции над различными типами данных.	2	*2*
	Составление простых программ.	2	*2*
	Оператор присваивания и составной оператор.	2	*2*
	Нестандартные типы данных	2	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	8	
Тема 1.3. Управляющие структуры программирования	Операторы условия, выбора, безусловного перехода.	2	*1*
	Организация циклов. Операторы цикла с предусловием и постусловием, с управляющими параметрами	2	*1*
	Практические занятия		
	Оператор условия	4	*2*
	Оператор выбора.	2	*2*
	Операторы цикла	4	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	8	
Тема 1.4. Процедуры и функции.	Сложные типы данных: массивы, записи, множества	2	*1*
	Файлы: типы файлов, операции с файлами.	2	*1*
	Процедуры и функции. Структура процедур и функций. Стандартные модули языка программирования	2	*1*
	Практические занятия		

	Массивы.	4	*2*
	Записи	2	*2*
	Файлы	6	*2*
	Работа с библиотечными процедурами	2	*2*
	Множества	4	*2*
	Графические процедуры.	2	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	*6*	
Раздел 2. Объектно - ориентированное программирование.		**69**	
Тема 2.1. Основные понятия визуального программирования.	Структурная единица визуального программирования — компонент. Понятие формы. Основные элементы среды разработчика (интерактивная форма — лекция с проблемным изложением)	2	*1*
	Обзор визуальных компонентов. Основные приёмы работы с компонентами	2	*2*
	Практические занятия		
	Управление проектом в среде визуального программирования.	2	*2*
	Использование стандартных компонентов.	2	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	6	
Тема 2.2. Свойства и события	Понятие свойства компоненты. Простые, перечислимые и вложенные типы	2	*1*
	Понятие события. Реакция компонент на события и способы их обработки. Правила написания методов-обработчиков событий для каждого объекта отдельно.	2	*1*
	Практические занятия		
	Свойства компонент и изменение свойств формы.	2	*2*
	Изменение свойств компонент в процессе выполнения приложения.	4	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	6	
Тема 2.3 Диалоговые и графические компоненты.	Модальные и не модальные диалоговые панели. Диалоговые панели общего назначения.	2	*2*
	Основные графические компоненты и способы их использования. Создание анимационных эффектов.	2	*1*
	Практические занятия		
	Диалоговые панели	2	*2*
	Графические компоненты	2	*2*
	Анимационные эффекты	4	*2*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	6	
Тема 2.4. Классы и объекты.	Основные понятия классов и объектов. Составляющие класса. Поля, методы, свойства.	2	*1*
	Практические занятия		
	Изменение пользовательского интерфейса при выполнении программы.	2	*2*
	Создание главного и локального меню в приложении.	2	*2*

	Средства обмена данными.	2	*2*
	Использование буфера обмена данными.	2	*2*
	Простой калькулятор	4	*3*
	Самостоятельная работа студента Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ.	7	
	Всего:	***155***	

*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)
При самостоятельной работе студент использует ресурсы библиотеки и интернета.

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории и лаборатории «Программирования».

Оборудование учебной аудитории:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:
- АРМ преподавателя.

Оборудование лаборатории:
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональные компьютеры с установленным ПО

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. ОП 09 «Основы алгоритмизации и програмирования»: Конспект лекций. /Милюкина С.В. / – Рыльск: Рыльский АТК – филиал МГТУ ГА, 2018. – 51 с.
2. ОП 09 «Основы алгоритмизации и програмирования»: Методические указания по выполнению практических работ./Милюкина С.В. / – Рыльск: Рыльский АТК — филиал МГТУ ГА, 2018. – 74 с.

***Дополнительные источники*:**

1. Голицина О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования: учеб. пособие /О.Л. Голицина, Т.Л. Партыка, И.И.Попов. -2-е изд. перераб. и дополненное – М.:ФОРУМ, 2012. – 400 с.: ил.-(Профессиональное образование)
2. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / под ред. проф. Л.Г. Гагариной. -М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА -М, 2009.-416с.: ил — (Профессиональное образование).
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. – М.: Мастерство, 2002.
4. Р. Хершель. Турбо Паскаль. – Вологда: МП «МИК», 1991.
5. Аляев, Ю.А. Алгоритмизация на языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: учебно-справочное пособие / Ю.А. Аляев, О.А. Козлов. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 320 с.

6. Гиляревский, Р.С. Основы информатики: курс лекций / Р.С. Гиляревский. – М.: Экзамен, 2003. – 320с.
7. Немнюгин, С.А. Изучаем Turbo Pascal / Немнюгин С.А. – СПб.: Питер, 2008. – 320с.
8. Программирование на языке Паскаль: учеб. пособие / под ред. О.Ф.Усковой. – СПб.: Питер, 2005. – 336 с.
9. Семакин И.Г., Основы алгоритмизации и программирования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – М.: Академия, 2009. – 400 с.
10. Фаронов, В. Turbo Pascal 7.0. Учебный курс / Фаронов В.– СПб: Питер, 2007. – 576с.
11. Хусаинов, Б. С. Структуры и алгоритмы обработки данных. Примеры на языке Си: учебное пособие / Б. С. Хусаинов. – М.: Финансы и статистика,2004. – 464с.

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование: Федеральный портал. URL : http://www.edu.ru/
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". URL: http://window.edu.ru/library
3. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. URL: http://www.mon.gov.ru
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: http://school-collection.edu.ru
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». URL:http://e.lanbook.com
7. Научная электронная библиотека. URL: http://elibrary.ru
8. Алгоритмы, языки и программы. Обучение в интернет. URL: http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html
9. Учебное пособие. URL: http://nk-nmi.ucoz.ru/_ld/0/27_modul_6.pdf
10. Лекции. URL: http://www.chemisk.narod.ru/html/algoritm01.html
11. Информационный портал для разработчиков: http://www.lazarus.freepascal.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме опроса.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**	
формализовать поставленную задачу	- наблюдение за выполнением практических работ; - оценка выполнения заданий к самостоятельной работе.
применять полученные знания к различным предметным областям	- наблюдение за деятельностью студентов на учебных занятиях; - наблюдение за деятельностью студента на производственной практике по ПМ.02. Микропроцессоры и периферийные устройства.
составлять и оформлять программы на языках программирования	- наблюдение за выполнением практических работ; - оценка выполнения заданий к самостоятельной работе .
тестировать и отлаживать программы	- наблюдение за выполнением практических работ.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**	
общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	- оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса; - контроль усвоения знаний студентов в форме тестов; - проверка конспектов лекций; - оценка выполнения практических работ .
современные интегрированные среды разработки программ	- оценка выполнения практических работ ; - проверка конспектов лекций; - оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса; - оценка качества сформированных знаний студента при проведении тестирования;

процесс создания программ	- оценка выполнения практических работ ; - проверка конспектов лекций; - оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса.
стандарты языков программирования, общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования	- оценка качества знаний осуществляется при изучении ПМ.02 Микропроцессоры и периферийные устройства (МДК.02.01); - оценка выполнения заданий к самостоятельной работе.