

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Общепрофессиональный цикл

для специальности СПО

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования общепрофессионального цикла разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование с учетом Профессионального стандарта в области информационных технологий 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», стандартов Ворлдскиллс по компетенции Сетевое и системное администрирование.

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчик:

Валеев А.Р., преподаватель первой квалификационной категории.

РЕКОМЕНДОВАНО: предметной (цикловой) комиссией математики и информатики

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ А.В. Бирюков

ОДОБРЕНО: на заседании Научно-методического Совета ГАПОУ СМПК

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель НМС _____ М.Х. Цой

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1548, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит общепрофессиональному циклу (ОП.00).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 – ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4	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.	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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	62
Самостоятельная работа¹	6
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические работы	38
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

¹ В ГАПОУ СМПК самостоятельная работа является обязательной и составляет для профессии 5%, а для специальности 7%

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося		Объем часов	
1	2		3	
Тема 1. Введение в программирование.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования.	1		
	Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы.	1		
	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2		
	Тематика учебных занятий			
	1. Лекция «Языки программирования»			2
	2. Лекция «Типы данных»			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа «Знакомство со средой программирования.»			2
Самостоятельная работа обучающихся Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы		2		
Тема 2. Введение в структурированное программирование	Содержание учебного материала	Уровень освоения	22	
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	1		
	2. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2		
	3. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	1		
	4. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2		
	Тематика учебных занятий			
	1. Лекция «Операторы языка программирования»			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Практическая работа «Составление программ линейной структуры. » Практическая работа «Составление программ разветвляющейся структуры. Условный оператор. » Практическая работа «Составление программ разветвляющейся структуры. Оператор выбора. » Практическая работа «Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. »			18

	<p>Практическая работа «Цикл с параметром. Вложенные циклы. »</p> <p>Практическая работа «Обработка одномерных массивов. »</p> <p>Практическая работа «Обработка двумерных массивов. »</p> <p>Практическая работа «Работа с массивами. »</p> <p>Практическая работа «Работа со строками. »</p> <p>Практическая работа «Использование стандартных процедур и функций для работы со строками»</p> <p>Практическая работа «Работа с данными типа множество. »</p> <p>Практическая работа «Операции над множествами. Файлы последовательного доступа. »</p> <p>Практическая работа «Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. »</p> <p>Практическая работа «Решение задач»</p>		
	Контрольная работа		2
Тема 3. Введение в структурирова нное программирова ние	Содержание учебного материала	Уровень освоения	18
	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной.	2	
	Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	
	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	1	
	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	
	Тематика учебных занятий		6
	1. Лекция «Процедуры и функции»		2
	2. Лекция «Структуризация в программировании»		2
	3. Лекция «Модульное программирование»		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	1. Практическая работа «Организация процедур. Использование процедур.»		
	2. Практическая работа «Организация функций. Применение рекурсивных функций. »		
	3. Практическая работа «Программирование модуля. »		
4. Практическая работа «Создание библиотеки подпрограмм. »			
5. Практическая работа «Решение задач. Составление программ»			
Самостоятельная работа обучающихся		2	
1. Вероятностные алгоритмы. Дополнительные сведения о процедурах и функциях.			
2. Стили структурного программирования. Разработка программы.			

Тема 4. Введение в ООП	Содержание учебного материала	Уровень освоения	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	1	16
	3. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно- ориентированный подход.	2	
	4. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.	2	
	Тематика учебных занятий		
	Лекция «Основные принципы объектно- ориентированного программирования (ООП). »		2
	Лекция «Иерархия классов»		2
	Практические работы		8
	Практическая работа «Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. »		
	Практическая работа «Объявления класса. »		
	Практическая работа «Создание наследованного класса. »		
	Практическая работа «Программирование приложений. »		
	Практическая работа «Перегрузка методов. »		
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Дополнительные сведения о ООП		
	Контрольная работа		2
Итого			96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия **лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных».**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
 - Microsoft Visual Studio,
 - Dev C++

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=752394>
2. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=529350>
3. Трошина Г.В. Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL / Васюткина И.А., Трошина Г.В., Бычков М.И. - Новосиб.:НГТУ, 2016 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=556925>

Дополнительные источники:

1. Парфенов Д.В. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. -М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=459254>
2. Кузин А.В. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=505194>

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и

другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного оборудования, дублирование основного содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

- обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;

- дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;
- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ
<p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<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 заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности обучающихся при выполнении: – проверка конспектов лекций; – тестирование; – самостоятельная работа; – выполнение индивидуальных практических заданий; – индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; – защита практической работы.

<ul style="list-style-type: none"> – 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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения. 		
--	--	--

Критерии оценивания КИМ

Оценка	% выполнения тестовых заданий
Отметка «5»	91-100
Отметка «4»	80-90
Отметка «3»	60-79
Отметка «2»	менее 60

