


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГПОУ «ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Цикловая методическая комиссия АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

  
\_\_\_\_\_ Д.Б.Рогова

1.09 2017 г.

## **ПРОГРАММА**

Дисциплина	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Специальность	09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2017 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом № 1548 Министерства образования и науки РФ 9.12.2016 г.

СОСТАВИТЕЛЬ

преподаватель дисциплин профессионального цикла ГПОУ ЮТК



Ф.Г. Балычев

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК АИТ

Протокол № 1 от 1.09 2017 г.

Председатель ЦМК АИТ



В.Н. Жигалов

Заведующий отделением АИТ  
1.09 2017 г.



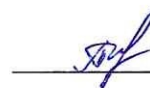
В.Н. Жигалов

Заведующий лабораторией стандартизации  
1.09 2017 г.



Е.Н. Соловьева

Заместитель директора по НМР  
01.09 2017 г.



И.Н. Ташьян

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и может быть взята за основу при изучении дисциплины Основы алгоритмизации и программирования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина Основы алгоритмизации и программирования принадлежит к разделу ОП.04 Общепрофессиональный цикл

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	<ul style="list-style-type: none"><li>– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</li><li>– использовать программы для графического отображения алгоритмов;</li><li>– определять сложность работы алгоритмов;</li><li>– работать в среде программирования;</li><li>– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li><li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li><li>– выполнять проверку, отладку кода программы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li><li>– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</li><li>– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры,</li><li>– структуры данных, файлы, классы памяти;</li><li>– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li><li>– 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.</li></ul>

### Общие и профессиональные компетенции – требования к результатам освоения дисциплины:

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

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

Объём образовательной программы 48 часов,  
в том числе суммарная учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 46 часов, самостоятельная работа – 2 часа, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	40
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	
Раздел 1	Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции	8		
Тема 1	Содержание учебного материала	2		
Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции	Общее понятие алгоритма. Краткий обзор существующих алгоритмических языков. Неформальный алгоритмический язык - псевдокод, максимально приближенный к естественному языку. Основные конструкции алгоритмического языка - ветвление, цикл; примеры программ на псевдокоде. Тематика практических занятий и лабораторных работ №1 «Составление алгоритма работы программы с использованием ветвления» №2 «Составление алгоритма работы программы с использованием цикла»	2 6 2 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.	2 3
Раздел 2	Системы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	38		
Тема 2. Системы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	2		
	Теоретические предпосылки структурного программирования. Состав и структура языка программирования. Понятия алфавита, синтаксиса и семантики. Комментарии. Переменные. Определение имени переменной. Объявление переменной. Инициализация переменной по умолчанию и из кода	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	34		
	Проектирование программы с использованием операций языка	2	ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.	3
	Проектирование программы с использованием операторов языка	2		
	Проектирование программы с использованием классов и методов	2		
	Проектирование программы для работы с массивами и строками	2		
	Организация вывода данных на экран	2		
	Организация ввода данных в программу	2		

	Разработка программы с использованием оператора ветвления	2		
	Разработка программы с использованием оператора выбора	4		
	Разработка программы с использованием операторов цикла	4		
	Разработка программы с использованием нескольких методов	2		
	Организация обработки исключений в программе	4		
	Разработка программы для работы с одномерными массивами	2		
	Разработка программы для работы с многомерными массивами	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения».	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачёт.</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует следующие специальные помещения:**

Лаборатории: «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных» оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, наглядными пособиями).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум –Москва.: ОИЦ «Академия», 2016.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. Учеб.пособие — 3-е изд.//. — М.: Форум, 2015, 432 с. Гриф Минобр
3. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие для студентов СПО. Издательство М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2012. – 416 с. Гриф Минобр.
4. Канцедал С.А. Алгоритмизация и Программирование Учеб.пособие//— М.: ИД—ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. — 352 с.: ил. Гриф Минобр.
5. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / И.Г.Семакин, А.П. Шестаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с. Рекомендовано ФИРО.
6. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / И.Г.Семакин, А.П. Шестаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 144 с. Рекомендовано ФИРО.

##### 3.2.2. Электронные издания:

1. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1, 500 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429576>
2. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие /; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0279-0, 1000 экз. <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=336649>
3. Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2, 500экз.<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=418290>
4. Введение в специальность программиста: Учебник / В.А. Гвоздева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 208 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0297-4, 500экз.<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=251565>

##### 3.2.3. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Эндрю Троелсен, Язык программирования – М.: Вильямс, 2011.
2. Кузьменко В.Г Базы данных в VisualBasic и VBA. Самоучитель М.: ООО "Бином-Пресс", 2004.

3. Пирогов В.Ю. SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений Спб.: БХВ-Петербург, 2006. Стивенс Р. Программирование баз данных М.: ООО "Бином-Пресс", 2007 г.

4. Уолтерс Роберт, Коулс Майкл, Рей Роберт, Феррачати Фабио, Дональд Фармер, SQL Server 2008. Ускоренный курс для профессионалов Вильямс - Москва - Санкт Петербург - Киев, 2008.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</li> <li>- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющую структуру, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> <li>- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка.</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам;</li> <li>- оценка заданий для внеаудиторной работы;</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p>в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменных/ устных ответов,</li> <li>- тестирования.</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</li> <li>- использовать программы для графического отображения алгоритмов;</li> <li>- определять сложность работы алгоритмов;</li> <li>- работать в среде программирования;</li> <li>- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li> <li>- оформлять код программы в соответствии с стандартом кодирования;</li> <li>- выполнять проверку, отладку кода программы;</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</li> <li>- Точность оценки</li> <li>- Соответствие требованиям инструкций, регламентов</li> <li>- Рациональность действий и т.д.</li> <li>- Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</li> <li>- Точность оценки</li> <li>- Соответствие требованиям инструкций, регламентов</li> <li>- Рациональность действий и т.д.</li> </ul> <p>Правильное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям;</li> <li>- оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельно) работы:</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/ лабораторных занятий</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/ экзамене</li> </ul>

