

**Автономная некоммерческая организация профессионального
образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.01. «Системное программирование»

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-программист

(базовая подготовка)

Форма обучения

Очная

Пермь, 2020 г

Рабочая программа междисциплинарного курса «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г., № 804).

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Дударев Д.С. старший преподаватель.

Рабочая программа междисциплинарного курса рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 06 от «6» февраля 2020 г.

Рекомендована к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020г. №3)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 01.01 «Системное программирование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Системное программирование» входит в состав профессионального модуля ПМ 01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ и является междисциплинарным курсом в составе профессионального модуля.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
 - оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации

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

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации

Иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять интерес к работе.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат 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 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часа; самостоятельной работы обучающегося – 48 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
Лекции	50
Практические занятия (лабораторные)	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
аттестация в форме	Экзамен

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МДК.01.01. «Системное программирование»

2.1 Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Системное программирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения.
1	2	3	4
Тема 1. Системное программное обеспечение (СПО)	Содержание учебного материала	5	1,2
	Основные понятия и их определения; расположение СПО в общей структуре ЭВМ, классификация и структура СПО; организация взаимодействия между аппаратурой ЭВМ, СПО и прикладным ПО.		
	Лабораторные занятия	5	2,3
	Создание простого DOS приложения. Каркас MS-DOS приложения. Изучение принципов работы INT21h.		
	Самостоятельная работа	5	2,3
	Назначение и функции ОС. Классификация ОС.		
Тема 2. Классификация системных программ.	Содержание учебного материала	5	1,2
	Операционная система, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики, утилиты.		
	Лабораторные занятия	5	2,3
	Работа со строками.		
	Самостоятельная работа	5	2,3
Тема 3. Интерфейс операционной системы.	Содержание учебного материала	5	1,2
	Основные принципы и стандарты; системные вызовы; интерфейсы WinAPI, POSIX API; 32 и 64 разрядные интерфейсы; проблема локализации, стандарты ANSI и UNICODE.		
	Лабораторные занятия	5	2,3
	Ввод с клавиатуры. Прерывание INT16h.		
	Самостоятельная работа	5	2,3
	Структура драйверов. Функции ввода/вывода. Ввод/вывод в UNIX.		
Тема 4. Средства разработки.	Содержание учебного материала		1,2

	Средства разработки DOS, Windows-программ, используемые при изучении дисциплины: TASM, MASM32, Visual Studio		
	Лабораторные занятия		2,3
	Вывод символов на экран. Прямое отображение памяти.		
	Самостоятельная работа		2,3
	Характеристики файлов. Способы размещения файлов. Разделение доступа.		
Тема 5. Особенности выполнения программ.	Содержание учебного материала		1,2
	Процесс выполнения программ: создание, завершение процессов и потоков.	6	
	Лабораторные занятия		2,3
	Организация циклов.	5	
	Самостоятельная работа		2,3
	Структура диска. Атрибуты файлов.	5	
Тема 6. Межпроцессные взаимодействия (IPC).	Содержание учебного материала		1,2
	Механизмы, каналы, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты, вызов удаленных процедур (RPC).	6	
	Лабораторные занятия		2,3
	Ветвление программы. Работа с отладчиком.	5	
	Самостоятельная работа	5	2,3
Тема 7. Ввод-вывод.	Содержание учебного материала		1,2
	Принципы аппаратуры ввода-вывода: устройства, контроллеры устройств; ввод-вывод, отображаемый на адресное пространство памяти; прямой доступ к памяти (DMA); настройка адресов и защита.	6	
	Лабораторные занятия		2,3
	Процедуры. Сокращение, структурирование исходного текста. Создание библиотек.	5	
	Самостоятельная работа	6	2,3
Тема 8. Программные уровни ввода-вывода.	Содержание учебного материала		1,2
	Обработчики прерываний, драйверы устройств, независимое от устройств ПО ввода-вывода; ПО ввода-вывода пространства пользователя.	6	
	Лабораторные занятия		2,3

Тема 9. Подсистема ввода- вывода в MS Windows XP.	Прорисовка рамки. Используя циклы, массивы.	5	
	Самостоятельная работа	6	2,3
	Содержание учебного материала		1,2
	Компоненты ввода-вывода и их взаимодействие; объекты, осуществляющие взаимодействие; драйвера.	6	
	Лабораторные занятия		2,3
	Открытие текстового файла, и вывод его на экран. (консоль).	6	
	Самостоятельная работа	6	2,3
	ИТОГО	144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Компьютерный класс с развернутой ЛВС на базе ПЭВМ типа IBM PC (процессор Intel Pentium (Celeron) не ниже 1500 МГц, ОЗУ не менее 512 Mb RAM, HDD не менее 30 Gb);
2. Наличие программного обеспечения Visual Studio.
3. Принтер (плоттер) для печати на бумаге формата А4.
4. LCD-проектор.
5. Экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература:

1. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html> .. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Макаров, А. В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET : учебное пособие / А. В. Макаров, С. Ю. Скоробогатов, А. М. Чеповский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 397 с. — ISBN 978-5-4497-0293-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89403.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох ; перевод В. Стрельцов ; под редакцией Р. Усманов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89870.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<u>Умения:</u>	
Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Оформлять документацию на программные средства;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
<u>Знания:</u>	
Основные этапы разработки программного обеспечения;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий
Методы и средства разработки технической документации	оценка работ студентов с использованием интерактивных технологий

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат 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 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания педагогического совета
1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		