

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

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 учебной дисциплины «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» 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 учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 06 от «06» февраля 2020г.

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

Оглавление

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовый уровень).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ПО.01 Операционные системы входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметрами рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами;
- настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

В результате освоения данной дисциплины у выпускника формируются компетенции:
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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 194 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часов;

самостоятельной работы обучающегося 64 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)	194
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
лекционные занятия	66
лабораторные работы	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам; работа с конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач)	46
написание рефератов	4
подготовка к лабораторным работам	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные понятия. Эволюция операционных систем		
Раздел 1 Основы теории операционных систем			
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	2	1
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала Понятие интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Интерфейс прикладного программирования API.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся изучение тем: интерфейс пользователя, виджеты графического интерфейса.	6	
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем.			
Тема 2.1 Обработка прерываний	Содержание учебного материала Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Приоритеты прерываний.	4	2
Тема 2.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала Понятия: задание, процесс. Состояния процесса. Диспетчеризация процесса. Алгоритмы диспетчеризации. Блок состояния процесса. Способ выбора процесса для диспетчеризации.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся изучение тем: алгоритмы планирования процессов операционных систем MS-DOS, Windows, Linux.	12	
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала Система ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Режимы управления вводом-выводом. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Управление вводом - выводом.	4	3

	Самостоятельная работа обучающихся изучение тем: способы обслуживания процедур ввода- вывода операционных систем MS-DOS, Windows, Linux.	4	
Тема 2.4 Управление реальной и виртуальной памятью.	Содержание учебного материала Понятие реальной и виртуальной памяти. Отображение виртуальной памяти в реальную. Распределение памяти с разделами фиксированного и переменного размера. Страничная организация памяти. Распределение страничных рамок. Сегментная организация памяти.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся изучение темы: способы борьбы с фрагментацией памяти. Подготовка к контрольной работе.	4	
Раздел 3 Машинно - независимые свойства операционных систем.			
Тема 3.1 Работа с файлами.	Содержание учебного материала Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая и физическая организация файловой системы. Файловая система FAT. Файловая система NTFS.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение тем: устройство и организация жесткого диска и типы файлов.	6	
Тема 3.2 Планирование заданий.	Содержание учебного материала Категории алгоритмов планирования заданий. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в интерактивных системах.	8	
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Содержание учебного материала Взаимоблокировки (тупики). Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	4	
Тема 3.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Аутентификация, авторизация, аудит.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к контрольной работе.	4	
Раздел 4 Работа в операционных системах			
Тема 4.1 Структура операционной системы	Содержание учебного материала Конфигурирование операционных систем.	12	

	Лабораторные работы: Знакомство с операционной системой MS-DOS и организация хранения. Изучение работы с командами в операционной системе MS-DOS данных в ней. Работа с файлами и каталогами в системе MS-DOS. Работа с дисками в системе MS-DOS. Создание командных файлов. Знакомство с операционной системой Windows 10. Настройки рабочей среды. Установка и удаление операционной системы. Установка и удаление программ. Работа с файлами и каталогами в системе Windows 10 Работа с дисками и архивами в системе Windows 10. Безопасность Windows 10. Настройка учетных записей. Работа с аппаратно-программной организации BIOS. Работа с реестром Windows 10.	40	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение тем: архитектуру и особенности построения операционных систем MS-Dos, Windows, Unix. Подготовка к лабораторным работам.	12	
Тема 4.2 Средства управления и обслуживания в операционной системе.	Содержание учебного материала Конфигурирование операционной системы. Обзор утилит для ПК.	4	
	Лабораторные работы: Работа с пакетными файлами. Управление процессами в операционной системе. Средства восстановления системы Windows.	24	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат по теме «Администрирование в операционной системе Windows». Подготовка к лабораторным работам.	14	
	Содержание учебного материала Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем	4	

Тема 4.3 Поддержка приложений других операционных систем	Самостоятельная работа обучающихся изучение темы «Эмуляторы системы Windows». Подготовка к лабораторной работе Подготовка к контрольной работе.	4	
Тема 4.4 Принципы построения операционных систем	Содержание учебного материала Принципы построения операционных систем. Требования, предъявляемые к разработчикам Операционных систем.	6	
Итоговое занятие			
Всего:		194	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или по руководством);

3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Операционные системы».

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> .. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91285.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебное пособие / Н. А. Староверова, Э. П. Ибрагимова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-7882-2046-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. Операционные системы. [Электронный ресурс] // Интернет-Университет Информационных Технологий <http://www.INTUIT.ru> (30.08.08)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
Управлять параметрами загрузки операционной системы;	-настройка операционных систем после установки	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
Выполнять конфигурирование аппаратных устройств;	установка операционных систем различных типов на компьютеры с различной конфигурацией;	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;	создание и настройка учетных записей пользователей	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;	-работа с жесткими дисками: разбиение их на разделы, форматирование под различные файловые системы; -работа с внешними носителями информации	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
Знать:		
основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;	-Формулирование определений понятий операционной системы, операционной среды, операционной оболочки, интерфейса -Перечисление видов и типов операционных систем-Перечисление функций операционных систем-Формулирование общих принципов работы операционных систем-	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.

	знание общей архитектуры операционных систем	
архитектуры современных операционных систем;	-перечисление модулей, составляющих операционную систему DOS, определение их назначения -перечисление основных модулей современных операционных систем, определение их назначения	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";	Формулирование основных принципов работы в операционных системах Unix, Linux и MS-DOS, Windows; -знание интерфейса операционных Unix, Linux и MS-DOS, Windows;	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
принципы управления ресурсами в операционной системе;	-формулирование понятий ресурса, процесса-перечисление ресурсов и процессов в операционных системах-перечисление принципов управления ресурсами и процессами в операционных системах	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.
основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;	-перечисление и определение назначения программ администрирования операционных систем; -перечисление способов выполнения задач администрирования в операционных системах	Проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка за контрольную работу, оценка знаний на экзамене.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии; использование современных методов и средств информационных технологий при разработке информационных систем.	Наблюдение и оценка в процессе обучения на аудиторных и лабораторных занятиях.

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Применение методов ИТ при решении профессиональных задач; выдвижение нестандартных идей при решении профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения.	Наблюдение и оценка в процессе обучения и при выполнении самостоятельной работы.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решать стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; владение методами влияния человека - оператора на функционирование информационных систем.	Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные; использование методов и средств организации, проектирования, разработки и применения систем, предназначенных для обработки информации.	Мониторинг активности в общественной работе группы, колледжа.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование методов и средств информационных и телекоммуникационных технологий; владение методами анализа информационных ресурсов.	Мониторинг активности при проведении научно практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных, как на уровне колледжа, так и на других уровнях.
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; использование промышленных стандартизированных решений, опирающихся на современные информационно-коммуникационные технологии; владение методами анализа проектных решений.	Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы; использование моделей администрирования сети и способов обеспечения безопасности информационных систем.	Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; использование методов по созданию экспертных систем и автоматизированных обучающих систем; использование основных средств для определения запросов и процедурных языков.	Мониторинг активности при проведении научно практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных, как на уровне колледжа, так и на других уровнях.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области разработки программного обеспечения; использование структуры информационных систем, методов и средств информационных и телекоммуникационных технологий.	Мониторинг участия в кружках, секциях. Мониторинг устремлений студента.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции	Технология формирования
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	При выполнении заданий по предмету обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут использовать полученные на учебных занятиях по этому предмету знания и опыт деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения самостоятельных работ по конкретным

	темам. Применять на уроках практико-ориентированные технологии
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Предоставлять студентам возможность принимать участие в дебатах и обсуждениях, в решении коллизий. Применять технологии проблемного обучения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать студентам необходимость войти в группу или коллектив и внести свой вклад.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Применять на уроках технологии обучения в сотрудничестве.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно выбирать приемы и технические способы самостоятельной деятельности в зависимости от развития инфокоммуникационных технологий и смены развивающих задач.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Решать на уроках задачи, связанные с отладкой программных модулей. Решать эти задачи с помощью современных программных сред.
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	Применять на занятиях решение задач, связанных с выполнением разработки спецификаций отдельных программных компонент.
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Применять на занятиях решение задач, связанных с интеграцией модулей в программную среду.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	Применять на занятиях решение задач, связанных отладкой программного продукта.
--	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав.кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		