

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ

В.В.Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТК ВСГУТУ
С.Н.Сахаровский



« 29 » 03 2017 г.

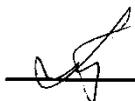
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.04 «Операционные системы»
для специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Улан-Удэ
2017

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Операционные системы» разработана в технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Составители:


Глушкова И.И.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦМК по профессиональным дисциплинам.

Протокол от «02» 09 2017 г № 1

Председатель ЦМК  Литвинова М.А.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Операционные системы»
09.02.02 Компьютерные сети

1. Краткая характеристика учебной дисциплины, её место в учебно-воспитательном процессе

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Количество часов на освоение программы дисциплины очной формы обучения: максимальной учебной нагрузки обучающегося 220 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часа; самостоятельной работы обучающегося 67 часов.

Дисциплина входит в профессиональный цикл ППССЗ.

Цели и задачи дисциплины: овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), необходимых технику по компьютерным сетям.

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

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

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

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульная структура операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

Содержание дисциплины включает в себя: Общие сведения об операционных системах; Машинно-независимые и машинно-зависимые свойства операционных систем; Особенности многопроцессорных систем; Принципы построения и защиты от сбоев и несанкционированного доступа; Обзор популярных сетевых операционных систем и их сравнение.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Операционные системы»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» от 28 июля 2014г. № 803.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.04 «Операционные системы» входит в общепрофессиональный раздел профессионального цикла учебного плана специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины ОП.04 «Операционные системы» необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ОП.07 «Технические средства информатизации»;
- ОП.05 «Основы программирования и баз данных»;
- МДК.01.01 «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей»;
- МДК.02.01 «Программное обеспечение компьютерных сетей»;
- МДК.02.02 «Организация администрирования компьютерных систем»;
- МДК.03.02 «Безопасность функционирования информационных систем» и др.

1.3. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Основной целью курса является подготовка выпускников к деятельности в информационном обществе.

Задачами курса являются обучение студентов принципам построения операционных систем и практическим навыкам работы с программным интерфейсом операционных систем; формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем; получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, программирования в современных операционных средах.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

должен **знать**:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- порядок управления памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
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.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ						Форм СРС	Форм ПА - аттестация
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе			на СРС (час)	Конс (час)		
			На аудиторные занятия (час)		Пр (час)				
			Всего (час)	Л (час)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
очная	2 год, 4 семестр 18 нед.	100	72	36	36	28	-	ИЗ	КР
	3 год, 5 семестр 16 нед.	120	80	48	32	39	1	ИЗ	Э
		220	152	84	68	67	1		

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Принципы построения ОС и управление ресурсами компьютера.	70	
Тема 1.1. Классификация ОС. Принципы построения ОС. Ядро, ресурсы, интерфейсы ОС	Принципы построения ОС. Ядро, ресурсы, интерфейсы , функции ОС	2	2
	Практическая работа Команды MSDOS: основные внутренние команды	2	
Тема 1.2. Управление файловой системой.	Файлы: определение, имя и типы файлов. Структура, организация, виды, функции ФС	4	3
	Практическая работа Создание бат-файлов Файловые менеджеры	6	
Тема 1.3. Управление процессами	Понятие процесса, жизненный цикл процесса, БУП, очередь процесса. Алгоритмы диспетчеризации процессов.	8	
	Практическая работа Планировщик	8	
Тема 1.4. Управление памятью	Виды и принципы организации памяти. Методы адресации памяти	6	
	Практическая работа Управление виртуальной памятью	6	
Тема 1.5. Управление вводом-выводом	Классификация устройств ввода-вывода. Принципы организации ввода-вывода	6	
	Практическая работа Управление вводом-выводом	4	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1: Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа ИЗ - реферат	9 4 5	
Раздел 2.	Основные понятия безопасности системы.	30	

Тема 2.1. Анализ угроз и уязвимостей в ОС	Конфиденциальность, целостность и доступность данных Классификация угроз	4	3
	Практическая работа Мониторинг и оптимизация работы ОС.	4	
Тема 2.3. Механизмы защиты в ОС	Системный подход к обеспечению безопасности Политика безопасности Базовые технологии безопасности	6	3
	Практическая работа Средства ОС защиты от несанкционированного доступа к данным	4	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2: Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа ИЗ - реферат	4 1 5	
	Итоговая аттестация – Контрольная работа	2	
	Итого (4 семестр): Теоретического обучения Практических занятий Самостоятельной работы	100 36 36 28	
Раздел 3.	Установка и настройка ОС Linux	56	
Тема 3.1. Основные понятия ОС.	Определение, назначение, свойства ОС. Системные требования к ОС Linux Архитектура ОС Linux Жизненный цикл процессы, БУП ОС Linux	9	2
	Практическая работа Установка виртуальной машины и Ubuntu Знакомство с графической оболочкой Ubuntu. Рабочее место пользователя ОС LINUX.	6	
Тема 3.2. Основы администрирования системы.	Основные сетевые понятия, подключение из Linux к компьютерным сетям	7	3
	Практическая работа Администрирование ОС LINUX Формирование системного диска ОС LINUX	4	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3: Подготовка к лабораторному занятию Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа ИЗ - реферат	20 5 5	
Раздел 4.	Основы работы с ОС Linux	64	
Тема 4.1.	Файловая система операционной системы Linux	24	2

Основные объекты и приемы управления ОС Linux	Практическая работа	20	
	Основные принципы функционирования ОС LINUX Изучение файловой системы		
Тема 4.2. Стандартные пакеты приложений для среды ОС Linux	Стандартные офисные пакеты. Приложения для работы с графикой, звуком и видео информацией.	8	
	Практическая работа	2	
	Функции по обработке и управления текстовыми данными Создание и выполнение командных файлов в пользовательской среде ОС LINUX Функции управления процессами Изучение графической оболочки KDE		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4:		
	Подготовка к лабораторному занятию	2	
	Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа	2	
	ИЗ - реферат	5	
	Консультация	1	
Итого (5 семестр):		120	
Теоретического обучения		48	
Практических занятий		32	
Самостоятельной работы		39	
Консультация		1	
Всего:		220	
Теоретического обучения		84	
Практических занятий		68	
Самостоятельной работы		67	
Консультация		1	

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)

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Форма О/З	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Сроки вып-ния	Рек-о-м-енду-е-м-ые УММ	Форма контроля СРС
1	3	4	5	6	7	8
4 семестр	О	ИЗ (индивидуальное задание) – проработка исторического, теоретического материала по тематике раздела, создание презентации - РЕФЕРАТ	10	2 нед.	[1-4]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
5 семестр	О	ИЗ (индивидуальное задание) – проработка исторического, теоретического материала по тематике раздела, создание презентации - РЕФЕРАТ	10			
Общие затраты времени студентом по всем видам СРС				О		
СРС: подготовка к практическим и лабораторным занятиям (4 семестр/5 семестр)				13/22		
СРС: Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа (4 семестр/5 семестр)				5/7		
СРС: выполнение индивидуальных , РГ и К работ, (4 семестр)				10		
СРС: выполнение индивидуальных , РГ и К работ, (5 семестр)				10		
Итого (4 семестр/5 семестр):				28/ 39		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины учебно-методическими материалами

Код и наименование направления подготовки	Учебно-методический материал		Количество экземпляров		
	№ п/п	Наименование	Все-го	На 1 обучающегося, приведенного к оч. ф	
1	2	3	4	5	
09.02.02 Компьютерные сети	Основная литература				
	1	Козлов, О. А. Операционные системы / Ю. Ф. Михайлов, С. А. Зайцева, О. А. Козлов. — Шуя : ФГБОУ ВПО "ШГПУ", 2013. — 140 с. http://lib.rucont.ru/efd/206356/info	Эл.		
	2	Дейтел Х.М. и др. Операционные системы. Основы и принципы. [Текст] 1том- М.: Бином-Пресс, 2007.- 1023 с.- 475 р.	10		
	3	Гордеев А.В. Операционные системы[Текст] : учеб. пособия для вузов по напр. "Информатика и выч. техника" / А.В. Гордеев. - СПб. : Питер, 2007.	2		
	Итоговые данные по основной литературе			33	
	Дополнительная литература				
	4	Литвинов Д.Г. Операционные системы [Текст]: [Курс лекций]/ Д.Г.Литвинов. - Улан-Удэ: ВСГТУ.- 2003.	77		
	5	Верхотурова Ю.С. Операционные системы, среды и оболочки[Текст]: метод. указания к сем.занятиям/ Ю.С. Верхотурова. – Улан-Удэ: БГСХА, 2011.	1		
	6	Операционная система Linux : Курс лекций: Учеб. пособие для вузов по спец. в обл. информ. технологий / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 387 с. - (Интернет Университет информационных технологий)	25		
	7	Самоучитель Linux [Текст] : установка, настройка, использование [Текст] / Д.Н. Колисниченко; Под ред. М.В. Финкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Наука и Техника, 2004. - 640 с. : ил. - (Просто о сложном). - ISBN 5943871373 :	1		
	Итоговые данные по дополнительной литературе			104	
	Периодические издания				
	8	КомпьютерПРЕСС (журнал)			
	9	Инженер (журнал)			
	10	Информационные технологии(журнал)			
Информационные средства					
11	Основы современных ОС http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info [Электронный ресурс] В. Сафонов – 13.11.2010				
12					
13					

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1	Лекционная аудитория	1	Ноутбук,	1	
2	Учебный кабинет	2	Видеопроектор	1	
			мультимедиапроектор	1	

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и сопровождать операционные системы; - выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; - восстанавливать систему после сбоев; - осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения, типы и функции операционных систем; - машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; - модульную структуру операционных систем; - работу в режиме ядра и пользователя; - понятия приоритета и очереди процессов; - особенности многопроцессорных систем; - порядок управления памятью; - принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; - сетевые операционные системы 	<p>Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Экзамен</p>