МИНОБРНАУКИ 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
«25» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Улан-Удэ
2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

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 17.03.2018 № 06-259).

Составители:

Глушкова И.И.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦМК по профессиональным дисциплинам.
Протокол от «03» 09 2018 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							
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе					Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)	Конс (час)		
			Всего (час)	В том числе					
				Л (час)	Пр (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	2	
	Команды MSDOS: основные внутренние команды		
Тема 1.2. Управление файловой системой**.**	Файлы: определение, имя и типы файлов. Структура, организация, виды, функции ФС	4	3
	Практическая работа	6	
	Создание бат-файлов Файловые менеджеры		
Тема 1.3. Управление процессами	Понятие процесса, жизненный цикл процесса, БУП, очередь процесса. Алгоритмы диспетчеризации процессов.	8	
	Практическая работа	8	
	Планировщик		
Тема 1.4. Управление памятью	Виды и принципы организации памяти. Методы адресации памяти	6	
	Практическая работа	6	
	Управление виртуальной памятью		
Тема 1.5. Управление вводом-выводом	Классификация устройств ввода-вывода. Принципы организации ввода-вывода	6	
	Практическая работа	4	
	Управление вводом-выводом		
	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	*4*	
	Мониторинг и оптимизация работы ОС.		
Тема 2.3. Механизмы защиты в ОС	Системный подход к обеспечению безопасности Политика безопасности Базовые технологии безопасности	6	3
	Практическая работа	4	
	Средства ОС защиты от несанкционированного доступа к данным		
	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	6	
	Установка виртуальной машины и Ubuntu Знакомство с графической оболочкой Ubuntu. Рабочее место пользователя ОС LINUX.		
Тема 3.2. Основы администрирования системы**.**	Основные сетевые понятия, подключение из Linux к компьютерным сетям	7	3
	Практическая работа	4	
	Администрирование ОС LINUX Формирование системного диска ОС LINUX		
	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	
	Функций 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 Подготовка к текущей аттестации по разделу – контрольная работа ИЗ - реферат	 2 2 5	
	Консультация	1	
	Итого (5 семестр): **Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы** **Консультация**	**120** **48** **32** **39** **1**	
	Всего: **Теоретического обучения** **Практических занятий** **Самостоятельной работы** **Консультация**	**220** **84** **68** **67** **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	Рекомендуемые 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	Операционные системы и среды : учебник для среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 269, [1] с. : рис., табл.; 21 см. - (Профессиональное образование) 1500 экз. (Шифр - 281648)	Эл.	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.	1
	2	Верхотурова Ю.С. Операционные системы, среды и оболочки[Текст]: метод.указания к сем.занятиям/ Ю.С Верхотурова. – Улан-Удэ: БГСХА, 2011.	1	
	Итоговые данные по основной литературе			
	Дополнительная литература			
	3	Литвинов Д.Г. Операционные системы [Текст]: [Курс лекций]/ Д.Г.Литвинов. - Улан-Удэ: ВСГТУ.- 2003.	77	
	4	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	
	5	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			
	Периодические издания			
	6	КомпьютерПРЕСС (журнал)		
	7	Инженер (журнал)		
	8	Информационные технологии(журнал)		
	Информационные средства			
	9	Основы современных ОС http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info [Электронный ресурс] В. Сафонов – 13.11.2010		
	10			

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 оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1 2	Лекционная аудитория Учебный кабинет	1 2	Ноутбук, Видеопроектор мультимедиапроектор	1 1 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**
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; - 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	Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Экзамен