МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
_____ В.В. Мелентьев
«28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 09.02.07
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК_____ А.А. Зотова

Энгельс 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936).

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО
к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «23» _июня___ 2023.г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: Норкин Д.А., преподаватель спец. дисциплин ОСПДО

Рецензенты:

Внутренний – Элькин П.М. преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А

Согласовано от организации (предприятия) – Абдуллин Валерий Филарисович, директор ЦМИТ «Спектр»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Операционные системы и среды является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды входит в состав общепрофессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Основная цель изучения учебной дисциплины – обучение студентов принципам организации современных вычислительных систем. Основу составляет систематическое изложение теоретических и практических вопросов построения современных операционных систем, концепций и алгоритмов управления локальными и распределенными ресурсами.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

– управлять параметрами загрузки операционной системы;

– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;

– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

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 операционные системах.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**108**
в том числе:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	6
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. Введение в дисциплину Операционные системы и среды	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Основные понятия дисциплины. Понятие операционной системы.	2	ОК 02.
	2 Понятие операционной среды	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №1 Знакомство с операционной системой Windows	2	
			ОК 10.
			ПК 4.1.
Тема 2. Структура операционных систем			ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
	Содержание учебного материала	**6**	ОК 01.
	1 Режимы работы процессоров	2	ОК 02.
	2 Ядро операционной системы	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №2 Установка и настройка системы. Установка		
			ОК 10.
	параметров автоматического обновления	2	
			ПК 4.1.
			ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 3. Классификация операционных систем. Часть 1	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Однопользовательские и многопользовательские ОС.		ОК 02.
		2	
	2 Однозадачные и многозадачные ОС		ОК 05.
		2	
			ОК 09.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	
			ОК 10.
	Практическое занятие №3 Настройка рабочего стола. Настройка системы с		
			ПК 4.1.
		2	
	помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.		
			ПК 4.4.

	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. Классификация операционных систем. Часть 2	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Универсальные и специализированные операционные системы.	2	ОК 02.
	2 Операционные системы реального времени	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практическое занятие №4 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов.	2	ОК 10. ПК 4.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	–	ПК 4.4.
Тема 5. Эволюция и функции операционных систем	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Функции операционных систем.	2	ОК 02.
	2 Этапы развития операционных систем	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №5 Управление процессами с помощью команд		ОК 10.
			ПК 4.1.
Тема 6. Операционные системы unix и windows			ПК 4.4.
	операционной системы для работы с процессами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
	Содержание учебного материала	**6**	ОК 01.
	1 Знакомство с основными типами операционных систем unix.	2	ОК 02.
	2 Знакомство с основными типами операционных систем windows.	2	ОК 05.
Тема 7. Файловые системы.	**Практические занятия и лабораторные работы**	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №6 Знакомство с ОС Linux на примере Ubuntu	2	ПК 4.1. ОК 10.
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	ПК 4.4.
	Содержание учебного материала	**14**	ОК 01.
	1 Организация хранения данных на диске.	2	ОК 02.
	2 Файловые системы.	2	ОК 05.
	3 Каталоги.	2	ОК 09.
	4 Операции над файлами и каталогами	2	ОК 10.
	Практические занятия и лабораторные работы	**6**	ПК 4.1.
	Практическое занятие №7 Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. **Практическое занятие №8** Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.		ПК 4.4.

2

2

2

Практическое занятие №9 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 8. Принципы организации файловых систем UNIX и Windows	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Принципы организации файловых систем UNIX.	2	ОК 02.
	2 Принципы организации файловых систем Windows	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №10 Работа с командами в операционной системе.		ОК 10.
		2	
	Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.		ПК 4.1.
			ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 9. Управление памятью в операционных системах	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01.
	1 Управление памятью в операционных системах. Общие понятия.	2	ОК 02.
	2 Виртуальная и физическая память. Сегментация и страничная организация	2	ОК 05.
	памяти.		ОК 09.
	3 Механизмы управления памятью в unix и windows системах.	2	ОК 10.
	4 Механизмы управления памятью в windows системах.	2	ПК 4.1.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ПК 4.4.
	Практическое занятие №11 Управление памятью.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 10. Процессы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01.
	1 Общее понятие процесса. Создание процесса. Наследование свойств.	2	ОК 02.
	2 Состояния процесса. Жизненный цикл процесса.	2	ОК 05.
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	ОК 09.
	Практическое занятие №12 Конфигурирование файлов. Управление		ОК 10.
		2	
	процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.		ПК 4.1.
			ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся	–	

Тема 11. Уровни планирования	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09.
	1 Планирование заданий. Планирование использования процессора.	2	
	2 Параметры планирования	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практическое занятие №13 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.4.
Самостоятельная работа обучающихся –			
Тема 12. Алгоритмы планирования	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 4.1. ОК 10. ПК 4.4.
	1 Понятие алгоритма планирования.	2	
	2 Виды алгоритмов планирования	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2**	
	Практическое занятие №14 Алгоритмы планирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 13. Администрирование пользователей	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.4.
	1 Администрирование пользователей ОС WINDOWS 10	4	
	Практическое занятие и лабораторные работы	**2**	
	Практическое занятие №15 Работа с текстовым редактором.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	Самостоятельная работа № 1 Работа с архиватором.	2	
	Самостоятельная работа № 2 Работа с операционной оболочкой.	2	
	Самостоятельная работа № 3 Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	
Консультация		**6**	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена		**6**	
Всего		**108**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01. Операционные системы и среды проводится в учебном кабинете: «**Кабинет информатики»** и лаборатории **«Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».**

Оборудование учебного кабинета:

Кабинет информатики

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся, оснащенные учебной мебелью, проектор BENQ 631, экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500) с программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), подключенный в сеть с выходом в «Интернет». Беспроводной доступ к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Плакат «Обработка информации», Плакат «Хранение информации», Плакат «Передача информации», Плакат «Компьютер и информация».

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Автоматизированные рабочие места обучающихся, оснащенные учебной мебелью, объединенные в локальную сеть с выходом в «Интернет» и доступом в информационно-образовательную среду организации; автоматизированное рабочее место преподавателя; маркерная доска; комплект переносного мультимедийного оборудования (проектор, экран); наглядные плакаты.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Visual Studio 2015-2019, SQL Server 2008, Cisco Packet Tracer, Firebird, NetEmul, OracleVM, Python, DjVu, Arduino, Yandex браузер, PostgreSQL, Adobe Acrodat Reader, Inkscape, GIMP, Mathcad.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Печатные издания

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472333

2. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91285.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Администрирование ОС Unix : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-5-4497-0855-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101988.html

Интернет-ресурсы

1. Наука и образование сегодня. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29460884
2. Инновационное развитие. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30737017

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
5. ЭБС «ЮРАЙТ» 6. ЭБС «Book.ru»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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 операционные системах. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - управлять параметрами загрузки операционной системы. - выполнять конфигурирование аппаратных предусмотренных - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; - управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство устройств; программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы Оценка результатов выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.2.1 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5 Оценка 4 «хорошо»
3,6-4,5 Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5 Оценка 2
«неудовлетворительно» ≤ 2,9	

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических занятий (Приложение 2), в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.