

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы и среды

**по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением среднего профессионального образования (далее – СПО) (№138 от 24 февраля 2025 года), с учетом Профессионального стандарта 06.001 Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. №424н).

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Разработчик: Атушкина А.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в основной образовательной программе в соответствии с ФГОС 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Операционные системы и среды входит в общепрофессиональный учебный цикл и изучается на 2 курсе согласно учебному плану по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код ОК	Наименование
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

Перечень трудовых функций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код трудовой функции	Наименование
В/01.4	Трудовые действия — Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения — Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения — Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения — Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону

	– Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
	Необходимые умения – Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования – Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.
	Необходимые знания – Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления – Языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур – Типовые метрики компьютерного программного обеспечения – Основные методы измерения и оценки характеристик компьютерного программного обеспечения – Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение
В/02.4	Трудовые действия – Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.
	Необходимые умения – Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками – Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения. – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

	Необходимые знания – Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных – Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных – Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных.
В/03.4	Трудовые действия – Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных – Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам – Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.
	Необходимые умения – Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения – Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.
	Необходимые знания – Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения – Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения – Государственные стандарты испытания автоматизированных систем – Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем.
В/04.4	Трудовые действия – Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности – Инспекция программного кода для поиска не обнаруженных

	на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест – Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач. Необходимые умения – Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода – Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом – Публиковать результаты рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний – Использовать систему управления версиями для регистрации произведенных изменений. Необходимые знания – Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода – Языки программирования и среды разработки – Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе управления версиями, порядок отражения результатов рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний.
В/05.4	Трудовые действия – Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов. – Установление причин возникновения дефектов программного кода – Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Необходимые умения – Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода – Интерпретировать сообщения, предупреждения, записи технологических журналов об ошибках, возникающих при выполнении дефектного кода – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Необходимые знания – Методы и приемы отладки программного кода – Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося (очное отделение) 0 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ППСЗ

Учебная дисциплина не реализуется за счет вариативной части циклов ППСЗ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	36
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП01. Операционные системы и среды (ОЧНОЕ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
Тема 1. Основы теории операционных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения	26	
	1. Основные понятия операционных систем	1	12	ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 2.4
	2. Архитектуры современных операционных систем	1		
	3. Функции операционных систем	2		
	4. Состав операционных систем	2		
	5. Принципы работы операционных систем	2		
	6. Принципы управления ресурсами в операционных системах	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		14	
	1. Практическое занятие «Конфигурирование аппаратных устройств средствами операционной системы»		2	
	2. Практическое занятие «Управление учетными записями пользователей»		2	
	3. Практическое занятие «Настройка параметров рабочей среды пользователей»		2	
	4. Практическое занятие «Управление дисками и файловыми системами»		2	
	5. Практическое занятие «Управление процессами и памятью»		2	
	6. Практическое занятие «Виды меню. Справочная система. Окна. Разновидности, структура, основные приёмы работы»		2	
	7. Практическое занятие «Программы дефрагментации и проверки информации на носителях, восстановление работоспособности»		2	
Тема 2. Работа в операционных системах семейства "Windows"	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16	
	1. Особенности построения и функционирования семейства операционных систем "Windows"	2	6	ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 2.4
	2. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в операционных системах семейства "Windows"	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10	
	1. Практическое занятие «Инсталляция операционной системы семейства "Windows" и настройка параметров её загрузки»		2	
	2. Практическое занятие «Настройка сетевых параметров операционной системы семейства "Windows"»		2	

	3. Практическое занятие «Работа с командной строкой, PowerShell»	2		
	4. Практическое занятие «Работа с операционной оболочкой Far Manager»	2		
	5. Практическое занятие «Планирование задания с помощью стандартного планировщика в операционных системах семейства "Windows"»	2		
Тема 3. Работа в операционных системах семейства "Unix"	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16	ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 2.4
	1. Особенности построения и функционирования семейства операционных систем "Unix"	2	4	
	2.Основные задачи администрирования и способы их выполнения в операционные системах семейства "Unix"	3		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12	
	1. Практическое занятие «Инсталляция операционной системы семейства "Unix" и настройка параметров её загрузки»	2		
	2. Практическое занятие «Работа с командными интерпретаторами Shell: sh, bash, zsh.»	2		
	3. Практическое занятие «Настройка сетевых параметров операционной системы семейства "Unix"»	2		
	4. Практическое занятие «Инсталляция серверной операционной системы семейства "Unix" и настройка параметров её загрузки»	2		
	5. Практическое занятие «Установка и настройка серверных приложений операционной системы семейства "Unix"»	4		
	Дифференцированный зачет			
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов информатики;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебное издание / Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. - Москва : Академия, 2023. - 272 с.

3.2.2. Дополнительные источники

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, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5 534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492342> (дата обращения: 24.04.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
Знания: – 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.	Проверка устных ответов, собеседования с преподавателем	«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 предусмотренных 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.
Умения: – 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.	Наблюдение, проверка правильности выполнения практического задания, задания для дифференцированного зачета, собеседование с преподавателем	

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК	Выполняет тестирование	Наблюдение при	«Отлично» - теоретическое

2.4	и отладку программного обеспечения	выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании с преподавателем	содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
ОК 1	Понимает выбор способа решения задач профессиональной применительно к различным контекстам	Наблюдение при собеседовании с преподавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией	«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 предусмотренных 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.
ОК 2	Демонстрирует навыки использования современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 4	Демонстрирует работу в команде, эффективно взаимодействует с коллективом и коллегами, руководством, клиентами		
ОК 5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 9	Демонстрирует использование информационных технологий профессиональной деятельности		

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ТФ В/01.4	Может разработать процедуры проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	Наблюдение при выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании с преподавателем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
ТФ В/02.4	Может разработать тестовые наборы данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения		«хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
ТФ В/03.4	Может проверить работоспособность компьютерного программного обеспечения		«удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
ТФ В/04.4	Может провести рефакторинг, оптимизацию и инспекцию программного кода		
ТФ В/05.4	Может исправить дефекты программного кода, зафиксированные в базе данных дефектов		