

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Андрей Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 29.10.2026 07:34:24
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f755a12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Пугачевский филиал



Утверждаю

Директор Пугачёвского филиала

/Семенова О.Н./

«25» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.02 Операционные системы и среды
Специальность	09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
Квалификация выпускника	специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа учебной дисциплины ОП.02 Операционные системы и среды разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- образовательной программы среднего общего образования (ОП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОП.02 Операционные системы и среды» по технологическому профилю;
- учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Содержание рабочей программы по учебной дисциплине разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по дисциплине ОП.02 Операционные системы и среды и основа сетевых технологий и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Цыганкова Л.А. преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии агротехнических дисциплин
Протокол № 7 от «24» февраля 2026 г.

Председатель цикловой комиссии  /Балабекова А. И./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель методического совета  /Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала
Протокол № 4 от «25» февраля 2026 г.

Председатель педагогического совета  /Семенова О. Н./

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	– возможные траектории профессионального развития и самообразования	-

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

ПК 1.4	– кодировать на языках программирования ИС – тестировать результаты разработки ИС – работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями,	– языки программирования и работы с базами данных – основы современных операционных систем – основы современных СУБД – устройство и функционирование современных ИС – основы архитектуры	– проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
--------	--	--	--

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>	<p>мультиарендного программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы ИБ организации – теория баз данных – системы хранения и анализа баз данных – современные методики тестирования разрабатываемых ИС – инструменты и методы модульного тестирования – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – устранение обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – фиксирование результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания – оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции – составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО 	<ul style="list-style-type: none"> – нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – основные понятия о качестве ПО – виды технической документации – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО 	<ul style="list-style-type: none"> – проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО – выявление недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации – проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика – выполнение действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на

			<p>ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов – при выявлении несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрации найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников – осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников – разрабатывать и оценивать модели больших данных – использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени – производить очистку данных для 	<ul style="list-style-type: none"> – возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных – предметная область анализа – теоретические и прикладные основы анализа больших данных – современные методы и инструментальные средства анализа больших данных – современный опыт использования анализа больших данных – типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные – виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами 	<ul style="list-style-type: none"> – определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ – получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников

	<p>проведения аналитических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных – оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных – оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ 	<ul style="list-style-type: none"> – источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования – методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке – российские и международные стандарты информационной безопасности – современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений – режимы получения и обработки данных, поддержка режима реального времени – технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти 	
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – способность оценивать данные и визуализации, чтобы выбрать наиболее подходящие методы и подходы для представления 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание статистических методов и принципов анализа данных, необходимых для интерпретации результатов. – знание основных 	<ul style="list-style-type: none"> – умение создавать информативные и эстетически привлекательные визуализации с использованием инструментов, таких как Tableau, Power

	<p>информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение четко и понятно представлять результаты визуализаций как техническим, так и нетехническим пользователям. – способность выявлять и решать проблемы, связанные с данными и визуализациями, например, выбросы или недостающие данные. – умение эффективно работать в команде с аналитиками, разработчиками и другими заинтересованными сторонами для создания комплексных визуальных решений. – готовность быстро адаптироваться к новым инструментам, технологиям и изменениям в требованиях проекта. 	<p>принципов визуализации, таких как выбор правильных типов графиков, использование цвета и композиции.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знания о бизнес-аналитике и инструментах, которые помогают в анализе данных и создании отчетов. – понимание вопросов этики, связанных с обработкой и визуализацией данных, включая конфиденциальность и безопасность информации. – Осведомленность о современных трендах и лучших практиках в области визуализации данных и анализа. 	<p>BI, QlikView, D3.js и Matplotlib.</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки программирования на языках, таких как Python или R, для обработки данных и создания кастомизированных визуализаций. – умение извлекать данные из SQL и NoSQL баз данных, а также работать с API для получения данных. – способность анализировать данные и выявлять ключевые метрики и тренды, которые должны быть визуализированы.
--	--	--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки обучающегося 48 часов,
в том числе: аудиторных часов: 28 часа:
в форме практической подготовки 20 часов;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	48
в т.ч.	
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)	

2. Тематический план и содержание дисциплины

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
Раздел 1. Основы операционных систем		16	
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала: 1. История и назначение ОС. Функции ОС. 2. Состав, взаимодействие основных компонентов ОС. Понятие ядра и оболочки.	4	ОК 02, ОК 03
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала: 3. Архитектура ОС. Структура ОС. Ядро ОС. 4. Модель клиент-сервер. Микроядерная архитектура.	4	ОК 02, ОК 03
	Практическое занятие: 5. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. 6. Работа со встроенными приложениями.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.4
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала: 7. Модель процесса. Создание процесса. 8. Состояния процесса. Потоки.	4	ОК 02, ОК 03
Раздел 2. Управление ресурсами в операционной системе		16	
Тема 2.1. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала: 9. Взаимодействие процессов. Планирование процессов. 10. Алгоритмы планирования.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1
	Практическое занятие: 11. Управление процессами с помощью команд операционной системы. 12. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник».	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
Тема 2.2. Управление памятью	Содержание учебного материала: 13. Абстракция памяти. Виртуальная память. 14. Страничное и сегментное распределение памяти.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Практическое занятие: 15. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы. Изучение структуры ОС. 16. Работа с файлами и каталогами в различных ОС.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
Раздел 3. Файловые системы и установка ОС		16	
Тема 3.1. Файловая система и ввод-вывод информации	Содержание учебного материала: 17. Понятие файловой системы. Виды файловых систем (FAT, NTFS, ext). 18. Монтирование файловых систем. Ввод-вывод информации.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
	Практическое занятие: 19. Работа с дисками в различных ОС. 20. Монтирование файловых систем различных типов.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.3
Тема 3.2. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала: 21. Безопасность в ОС. Планирование ОС. 22. Установка ОС. Обновление и миграция.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.4
	Практическое занятие: 23. Установка операционной системы (Windows / Linux). 24. Настройка безопасности.	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета(зачета с оценкой)			

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций
ВСЕГО:		48	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств)

(№ 41). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска магнитно-маркерная 100*180, компьютер в комплекте AMD A10 7700K, монитор DELL E2216Hv, Системный блок AMD RYZEN 5 5600G/Vega 7/Gigabyte AM4 A520/DDR4 8192Mb – 8 шт., моноблок Lenovo IdeaCentre3 27ITL6 27 Full HD i3 1115G4 – 2 шт., Монитор Acer 23.8" – 8 шт., проектор Acer X1228H, черный (mr.jthcd.001), 111" Экран для проектора Cactus WallExpert CS-PSWE-200*200-WT

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением.

Лицензионное программное обеспечение:

1) «P7-Офис». Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (с 01.01.2023, бессрочно).

2) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Договор № 6-441025/КСП-170 от 22.12.2025 г. с ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов (01.01.2026 - 31.12.2026).

3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные издания.

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2184032>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2178800>

Интернет - ресурсы:

1. Stepik. Курсы по архитектуре ЭВМ и операционным системам

<https://stepik.org/search?query=операционные%20системы>

2. Operating Systems: Three Easy Pieces (русская версия):

<https://pages.cs.wisc.edu/~remzi/OSTEP/>

3. OpenEdu. Курсы по архитектуре компьютеров и системному программированию:

<https://openedu.ru/>

3.2.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять параметрами загрузки операционной системы; – выполнять конфигурирование аппаратных устройств; – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; 	<ul style="list-style-type: none"> – способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; – умение анализировать и решать задачи системного администрирования; – готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред. 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование – Контрольная работа – Самостоятельная работа. – Защита реферата – Семинар – Защита курсовой работы (проекта) – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания(работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... – Решение ситуационной задачи. <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

<p>— управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p>		
---	--	--