

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 26.09.2026 12:57:16
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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»
Финансово-технологический колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Специальность	09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, направленность «Администратор баз данных»
Квалификация выпускника	Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
Срок получения СПО	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа общепрофессиональной дисциплины ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- 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;
- с учётом
- примерной рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Рукавишников А.А., преподаватель.

Рассмотрена на заседании комиссии агротехнологических дисциплин и модулей, протокол № 5 от «24» февраля 2026 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование компетенций в области применения информационных технологий для решения профессиональных задач, освоение современных цифровых инструментов и развитие навыков их эффективного использования в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК.03	– определять траектории профессионального развития и самообразования.	– возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-

	– применять современную научную профессиональную терминологию. – оценивать жизнеспособность проектной идеи.	– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – основные этапы разработки и реализации проекта.	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение	40
практические занятия	50
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
Всего	106

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание	20
	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium)	2
	ИИ и написание кода: кейсы и ограничения Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов	2
	Промпт-инжиниринг: формулировка запросов Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы Генерация документации к проекту	2
	ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов) ChatOps: использование ботов в командной разработке Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода. Генерация автотестов на Python по описанию задачи	2

	2. Написание SQL-запросов через Copilot. Написание GitHub Action с подсказками Copilot	2
	3. . Рефакторинг кода с объяснением шагов. Генерация комментариев к функциям и классам	2
	4 Создание readme-файла проекта через ИИ. Превращение баг-репорта в список задач.	2
	5. Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов. Разработка промптов для сложных запросов	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Содержание	20
	Контроль версий: зачем нужен Git Git: базовые команды, концепция веток. Ветки, мержи, pull request и конфликты	2
	Работа с репозиториями GitHub/GitLab: GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры. Рецензирование кода через pull request. Использование GitHub Pages и Wiki.	2
	Документирование проектов: Markdown: синтаксис, структура, назначение.	2
	Документирование API в Markdown. README.md как витрина проекта. Практика оформления задач и описаний.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Создание и клонирование репозитория. Ведение истории коммитов и работа с ветками. Конфликт и его разрешение	2
	2. Настройка CI в GitHub Actions. Работа с pull request и ревью кода	2
	3. Создание красивого README.md. Использование маркдауна для changelog. Описание API-интерфейса в markdown	2
	4. Создание вики-проекта и структуры документации	2
	5. Создание и публикация проекта на GitHub Pages	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание	18
	Основные концепции облаков и инфраструктурные модели: Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS.	2
	Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. Развёртывание приложения на облачном сервере. Безопасность облачных сред	2
	Платформы и инструменты облачного провайдинга: Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс. Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры. GitLab CI/CD + облако. S3-хранилище и автоматизация бэкапов.	2
	Интеграция разработки и DevOps-практики: Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces). Логирование и мониторинг в облаке	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Инфраструктура и управление ресурсами: Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке. Создание YAML-манифеста Terraform	2
	2. Развёртывание приложений и работа с серверами: Развёртывание Python-приложения на облачном сервере. Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов	2
	3. Хранение данных и обеспечение доступности: Использование S3-хранилища для логов. Подключение к облачной базе данных. Настройка доступа к bucket'у	2
	4. Интеграции и мониторинг: Интеграция с логами и алертами. Аудит безопасности облачного проекта	2

	5. Использование облачной IDE для командного проекта	2
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	Содержание	18
	IDE и расширения: интегрированные среды разработки (VS Code, JetBrains), расширения и плагины. Командная строка и утилиты: Bash, curl, get, ping, telnet.	2
	Форматы данных: JSON, YAML, XML. Конфигурационные файлы и шаблоны: настройка и автоматизация инфраструктуры.	2
	DevTools и веб-отладка: инструменты браузера для Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack. Инструменты тестирования API: Postman.	2
	Docker-образы: контейнеризация приложений. Автоматизация повседневных задач: скрипты и утилиты для повышения эффективности разработчика.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Настройка рабочего окружения и инструменты разработчика: Работа в VS Code: настройка расширений. Написание bash-скрипта для автоматизации. Отправка API-запроса через curl и Postman.	2
	2. Разбор JSON-структуры и валидация. Использование DevTools для анализа сайта	2
	3. Автоматизация процессов разработки и тестирования: Написание dockerfile и сборка образа. Отладка API на реальном сервисе.	2
	4. Настройка git hooks и lint-автоматизации. Создание шаблона конфига в YAML	2
	5. Создание задачи и доски в Trello	2
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Содержание	18
	Угрозы и атаки в разработке ПО: Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM. Атаки на open-source проекты. Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с .env файлами и секретами	2
	Инструменты и методы проверки безопасности: Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot. Шифрование, хеширование и токены..	2
	Методы защищённого подключения и передачи данных: VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных	2
	Правила цифровой гигиены и GDPR. Повседневная безопасность в DevOp	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	1. Безопасность соединений и аутентификация: Настройка SSH-ключей и безопасного подключения. Создание VPN-соединения	2
	2. Защита проектов и конфигурационных данных: - Работа с .env файлом в проекте. Сканирование зависимостей с Snyk. Работа с GitHub Secrets и CI	2
	3. Обеспечение конфиденциальности и целостности данных: Хеширование строки и проверка целостности. Шифрование данных с помощью OpenSSL	2
	4. Анализ уязвимостей и защиты от атак: Пример XSS-атаки и защита от нее. Анализ утечек и проверка паролей	2
	5. Формирование чек-листа цифровой гигиены	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Всего		106

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

В кабинете имеются: раздаточные печатные пособия; тестовые задания по изучаемым темам; тестовые задания для текущего и итогового контроля знаний; материал для индивидуальных заданий.

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Электронные источники

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.com/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Доступ к электронным ресурсам возможен через личный кабинет, пароль для доступа предоставляется в информационно-библиотечном центре Финансово-технологического колледжа.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-507-53649-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/493994>

2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2026. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282>

3. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2026. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214>

4. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е.А. Коган, А.А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015649-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078388>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / Ю. П. Шевелев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 592 с. — ISBN 978-5-507-53821-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/499394>

2. Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах: учебное пособие / П.Н. Сапожников, А.А. Макаров, М.В. Радионова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 496 с. - ISBN 978-5-906818-47-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1036516>

3. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации : учебное пособие / А. Г. Бычков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-566-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1834678>

3.2.3. Нормативные правовые акты и государственные стандарты

1. Федеральный закон № 152-ФЗ от 27 июля 2006 г. «О персональных данных»
2. Федеральный закон № 149-ФЗ от 27 июля 2006 г. «Об информации, информационных технологиях и защите информации»
3. Постановление Правительства РФ № 1119 от 1 ноября 2012 г. «Об утверждении требований к защите персональных данных при обработке в информационных системах персональных данных»
4. Приказ ФСБ России № 378 от 10 июля 2014 г. «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации»
5. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения»
6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53114- 2008 «Информационная безопасность сетей связи общего пользования. Общие положения»
7. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57580.1-2017 «Безопасность финансовая. Платежные приложения. Требования по защите конфиденциальной информации держателей платежных карт»
8. Стандарт Банка России СТО БР ИББС-1.0-2014 «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации»
9. Стандарты серии ISO/IEC 27000 («Система менеджмента информационной безопасности»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем;	– способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; – умение анализировать и решать задачи системного администрирования;	Примеры форм и методов контроля и оценки – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование.... – Контрольная работа – Самостоятельная работа.

– 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. Умеет: – 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.	– готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред.	– 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....
---	--	--