

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 13:45:22

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bcc8ba81860b00daa62

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора Пятигорского института
(филиал) СКФУ
В.А. Фурсов.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 Операционные системы и среды

индекс и наименование учебной дисциплины, согласно учебного плана

Специальность 09.02.11

Разработка и управление программным
обеспечением

код

наименование специальности

Форма обучения

очная

очная, заочная, очно-заочная

2026 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

¹ _____
Корецкий Д.В., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

² _____

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

³ _____

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

(наименование дисциплины)

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания	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	–
ПК 1.4	– устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных	– архитектура СУБД – основные принципы администрирования баз данных – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных – принципы резервного копирования и восстановления баз данных – методы защиты баз данных от внешних угроз	– установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа;
ПК 2.3	– интегрировать модули и компоненты,	– общих принципов функционирования аппаратных,	– интеграции программных модулей и

	обеспечивая их взаимодействие – работать с API и устанавливать соединения между компонентами – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы – международных стандартов локальных вычислительных сетей – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	компонентов в единое программное решение – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – работы с интеграционными платформами и инструментами – обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации – проводить анкетирование – проводить интервьюирование	– основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

		вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – современные стандарты информационного взаимодействия систем – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	
ПК 3.4	– разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании – разрабатывать API – организовывать взаимодействие модулей информационной системы	– инструменты и методы модульного тестирования – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – теория баз данных – системы хранения и анализа баз данных –	– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием
ПК 3.6	– документировать тесты в	– нормативно-технические	– выделение классов эквивалентности

	соответствии с требованиями организации – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО – оформлять тестовые случаи	материалов по вопросам испытания и тестирования ПО – основные понятия о качестве ПО – виды технической документации – российские и международные стандарты тестирования информационных систем – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты	значений каждого типа входных данных – составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности – построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями – написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО – разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО
ПК 3.3	– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера – понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.	– характеристики, типы и виды хостингов – методы и способы передачи информации – в сети Интернет – устройство и работу хостинг-систем – знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.	– устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений – использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных – проводить работы по резервному копированию веб-приложений – выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки – настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры,

			таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т.ч.:	
лабораторные работы	30
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. Ч	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС)		10/4	
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Классификация операционных систем. Типы операционных систем.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы:	2	
	Лабораторная работа №1. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Модули ОС. Ядро. Вспомогательные модули. Режимы работы. Пользовательский режим. Привилегированный режим. Многослойная структура. Переносимость. Микроядерная архитектура. Подсистемы операционной системы.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №2. Архитектуры ОС	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.		20/10	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	

Обработка прерываний	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний.	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №3. Обработка прерываний. Изучение механизма обработки прерываний	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Управление процессами в Windows	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диаграмма состояния процесса. Планирование процессов: цели, задачи, параметры, классификация. Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами в ОС Windows.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №4. Управление процессами и в Windows	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
Тема 2.3. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Драйверы. Организация ввода-вывода в ОС Windows, ОС Unix.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №5. Управление вводом/выводом в ОС Windows	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	

	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Основные понятия информационной безопасности и защитные механизмы ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объемам ОС. Выявление вторжений и аудит системы защиты.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №6. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объемам ОС. Выявление вторжений и аудит системы защиты.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Итого за 3 семестр		24	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы			
Раздел 3. Работа в операционных системах.			
Тема 3.1 Установка и загрузка ОС.	Содержание учебного материала	6	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1 Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы, возникающие при установке и загрузке.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №7 Установка Windows 8.1	2	
	Лабораторная работа №8 Установка Windows 10	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.;
	1 Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы,	2	

Конфигурирование операционных систем	возникающие при установке и загрузке.		ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №9 Настройка параметров рабочей среды пользователя.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Организация хранения данных	Содержание учебного материала	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1 Работа с файлами и папками. Назначение разрешений для файлов и папок. Файловые менеджеры. Работа с дисками. Программы обслуживания дисков. Управление дисками.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4 Администрирование системы	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1 Задачи администрирования. Учетные записи. Группы. Управление учетными записями и группами. Профили пользователей. Управление профилем пользователя. Управление рабочей средой пользователя. Управление ресурсами. Удаленный доступ.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №10 Основные понятия администрирования	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
Тема 3.5 Настройка сетевых подключений	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.;
	1 Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	

	Лабораторная работа №11. Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	2	ПК 3.4.; ПК 3.6.
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6 Средства мониторинга и оптимизации ОС	Содержание учебного материала	6	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1 Диспетчер задач. Мониторинг процессов. Изменение приоритета запущенной программы. Мониторинг производительности системы. Параметры производительности. Анализ данных о производительности. Способы повышения производительности ОС.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №12 Оптимизация и повышение производительности ОС Windows 7 (64-bit)	2	
	Лабораторная работа №13 Мониторинг производительности ОС Windows	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7 Восстановление ОС	Содержание учебного материала	4	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1 Предотвращение сбоев в работе ОС. Выполнение профилактических процедур. Обзор средств защиты от сбоев. Восстановление поврежденной системы, средства и способы восстановления.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №14 Основные методы восстановления операционной системы	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8 Поддержка приложений других операционных систем	Содержание учебного материала	6	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.;
	1. Совместное использование программ. Виртуальные машины, функции	2	
	2. Технология установки нескольких операционных систем на одной платформе.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	

	Лабораторная работа №15 Работа с виртуальными машинами.	2	ПК 3.4.; ПК 3.6.
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.9 Управление памятью в Windows	Содержание учебного материала	2	ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.6.
	1. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти..	2	
	В том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Итого за 4 семестр		38	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета			
Всего:		62	

В таблице пункта 2.2 в графе 3 указывается общее количество часов на изучение раздела дисциплины, а через дробь указывается количество часов, отводимое на изучение раздела дисциплины в форме практической подготовки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий»

- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);
- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

(При формировании условий реализации указывается наименование кабинета и при необходимости лаборатории, которые соответствуют их номенклатуре).

Альт Рабочая станция 10

Альт Рабочая станция К

Альт «Сервер»

Пакет офисных программ –Р7-Офис

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с.
2. Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 122 с.
3. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с.
4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРАМ», 2021. — 367 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118278> — Режим доступа: для авториз. пользователей. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.
2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/254651>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> – Режим доступа: по подписке. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с. —Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.

4. Котельников, Е. В. Введение во внутреннее устройство Windows : учебное пособие / Е. В. Котельников. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-4497-2392-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133936.html>

5. Шмаков В.Э. Открытые системы и Linux-технологии : учебное пособие / Шмаков В.Э., Хлудова М.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 58 с. — ISBN 978-5-7422-6178-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83320.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Операционные системы : учебное пособие для СПО / . — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с.

2. Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиа-систем : учебное пособие для СПО / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; возможные траектории профессионального развития и самообразования; архитектура СУБД; основные принципы администрирования баз данных; методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; принципы резервного копирования и восстановления баз данных; методы защиты баз данных от внешних угроз; общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов; основных	Соответствие результатов выполнения лабораторных работ примерам.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения. лабораторных работ, диф.зачет.

принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; возможности типовой ИС; предметная область автоматизации; инструменты и методы выявления требований; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы модульного тестирования; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; теория баз данных; системы хранения и анализа баз данных; нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО; основные понятия о качестве ПО; виды технической документации; российские и международные стандарты тестирования информационных систем; требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; характеристики, типы и виды хостингов; методы и способы передачи информации в сети Интернет; устройство и работу хостинг-систем знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.		
---	--	--

Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; устанавливать и настраивать СУБД; создавать и удалять базы данных; создавать пользователей и назначать права доступа; оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных; интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; работать с API и устанавливать соединения между компонентами; отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; проводить анкетирование; проводить интервьюирование; разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; разрабатывать API; организовывать взаимодействие модулей информационной системы; документировать тесты в соответствии с требованиями организации; разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; оформлять тестовые случаи; выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; понимание требований и потребностей	Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение за ходом выполнения. лабораторных работ диф.зачет.
---	--	---

веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.		
--	--	--