

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

Кафедра "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления"

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОН-
НЫХ РЕСУРСОВ**

Для специальности среднего профессионального образования
09.02.09 Веб-разработка

Автор-составитель: Игнатьева О.В.

Ростов-на-Дону
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ФОРМАХ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ И КРИТЕРИЯХ ОЦЕНКИ.....	5
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	19
ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по подготовке к экзамену по профессиональному модулю ПМ.02 «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов» составлено на основании и в соответствии с ФГОС СПО и рабочей программы, которая является частью ОПОП по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

Учебно-методическое пособие рассчитано на базовую подготовку обучающихся среднего профессионального образования и содержит основные требования и рекомендации по подготовке к экзамену по освоению дисциплины.

Основной целью учебно-методического пособия является оказание методической помощи по организации учебной работы обучающихся для расширения, углубления и закрепления знаний и умений, а также формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций в определенных ФГОС СПО видах деятельности:

Выполнение проектирования и разработки информационных ресурсов; сформировать первоначальные практические профессиональные умения системного анализа, построения концептуальных моделей информационных ресурсов, разработки тестовых сценариев программного средства, тестирования информационного ресурса и работы с системой контроля версий.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности, профессиональных компетенций
ВД	Проектирование и разработка информационных ресурсов
ПК 2.1	Устанавливать прикладное программное обеспечение и модули информационных ресурсов, включая их настройку
ПК 2.2	Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов
ПК 2.3	Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах
ПК 2.4	Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб-приложений
ПК 2.5	Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

знать	ПК-2.1 классификация и типы прикладного программного обеспечения, используемого в веб-разработке; принципы работы веб-серверов (Apache, Nginx), серверов приложений и систем управления базами данных; методы установки ПО в различных операционных системах (Windows, Linux): пакетные менеджеры, установщики; основы конфигурирования веб-серверов (виртуальные хосты, SSL-сертификаты, настройки безопасности); принципы установки и настройки
-------	--

	<p>CMS и их модулей/плагинов; основы контейнеризации (Docker) и управления зависимостями проектов; протоколы и методы безопасной передачи файлов на сервер (FTP/SFTP/SSH); ПК-2.2</p> <p>основные принципы, стратегии и политики резервного копирования; типы резервируемых данных веб-проектов: файлы приложения, базы данных, конфигурационные файлы, пользовательский контент; методы и инструменты резервного копирования для различных СУБД; принципы планирования и автоматизации задач резервного копирования; процедуры проверки целостности резервных копий и их восстановления; ПК-2.3</p> <p>основные модели управления доступом; методы аутентификации, авторизации и аудита доступа в веб-приложениях; системы управления правами на уровне операционных систем (пользователи, группы, разрешения файлов в Linux/Windows); механизмы управления правами в СУБД; основы анализа поведенческих факторов и рисков для настройки адаптивного контроля доступа; ПК-2.4</p> <p>классификацию основных угроз и уязвимостей веб-приложений; принципы работы межсетевых экранов (брандмауэров) и систем обнаружения/предотвращения вторжений; основы криптографии и протоколов обеспечения безопасности; принципы безопасной настройки веб-серверов и серверов приложений; основы безопасного программирования (secure coding) и политики безопасности приложений; принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров; основы криптографических методов защиты информации; ПК-2.5</p> <p>принципы организации работы службы технической поддержки; классификацию запросов пользователей (инциденты, запросы на обслуживание, консультации); правила ведения технической документации и систем учёта обращений; методы диагностики проблем на основе информации от пользователя (активное слушание, техники вопросов); типовые процедуры закрытия обращений и формирования отчётности; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p>
уметь	<p>ПК-2.1</p> <p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД); ПК-2.2</p> <p>выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов; проводить процедуру восстановления информационного ресурса из резервной копии на тестовом и рабочем окружении; документировать процессы резервного копирования и восстановления; ПК-2.3</p> <p>идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов; применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов; ПК-2.4</p>

	<p>применять методы защиты входных данных: валидация, санитизация, экранирование вывода; использовать безопасные методы работы с базами данных; настраивать базовые правила межсетевого экрана на сервере; проводить базовый анализ журналов безопасности веб-сервера и приложения; внедрять и настраивать инструменты мониторинга безопасности;</p> <p>ПК-2.5</p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком; отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки; анализировать и решать типовые запросы заказчиков; работать с программным обеспечением по приёму, обработке и регистрации запросов заказчика; координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений; объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы</p>
--	--

Учебная работа обучающихся организуется с целью:

1. систематизации и закрепления практического опыта, умений и знаний, общих и профессиональных компетенций, определенных в качестве основополагающих требованиями ФГОС СПО по дисциплинам, профессиональным курсам и междисциплинарным модулям;
2. формирования готовности к поиску, обработке и применению информации для решения профессиональных задач;
3. развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
4. формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
5. формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу;
6. выработка навыков эффективной профессиональной деятельности.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ФОРМАХ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ И КРИТЕРИЯХ ОЦЕНКИ

Структура профессионального модуля:

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	МДК.02.01 Администрирование информационных ресурсов	108
ПК 2.3.; ПК 2.4.	МДК.02.02 Информационная безопасность	108

ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	УП.02.01 Учебная практика	36
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	ПП.02.01 Производственная практика	72
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	ПМ.02.01(К) Экзамен по модулю	6
Всего:		330

Наименование междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
1	2	3
МДК.02.01 Администрирование информационных ресурсов	Темы лекций:	28
	Основы работы в операционных системы Linux и Windows.	2
	Описание протокола DNS и HTTP/HTTPS, особенности функционирования веб-приложения.	2
	Тонкости установки и настройки LAMP и WAMP или аналогов.	2
	Особенности развертывания готовых систем CMS, LMS, CRM и установки дополнений. Виды хостингов и особенности их использования.	2
	Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.	2
	Инструменты, каналы, модели, методы коммуникации.	2
	Основы управления изменениями.	2
	Методология управления, отладки и непрерывного улучшения бизнес-процессов, связанных с ИТ на примере ITIL. Принципы устройства и работы служб технической поддержки.	2
	Понятие безопасности данных. Особенности работы с хостингами и выделенными серверами.	2
	Основы резервного копирования и восстановления. Особенности работы с файловой системой.	2
	Особенности работы с базой данных.	2
	Основы информационной безопасности веб-ресурсов. Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров. Способы написания безопасного программного кода.	2
	Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений. Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав.	2
	Регламентирование и учет доступа к системам. Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные.	2
	Лабораторные работы:	28
	Развертывание операционной системы.	2
	Установка и настройка WAMP подобного комплекта.	2
	Установка и настройка готовой CMS WordPress.	2
	Установка системы функционирования технической поддержки Hesk.	2
	Установка среды веб-разработки на базе VS Code.	2

	Публикация веб-приложения на хостингах разного типа.	2
	Составление блок-схемы работы оператора технической поддержки.	2
	Выполнение обработки запросов в специализированной информационной системе.	2
	Решение и разбор примеров критических ситуаций в службе поддержки.	2
	Резервное копирование и восстановление файловой системы веб-браузера.	2
	Резервное копирование и восстановление базы данных веб-приложения.	2
	Использование сценариев и скриптов для организации процесса резервирования и восстановления данных.	2
	Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных.	2
	Настройка ролей доступа пользователей в CMS.	2
	Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей.	2
	Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS.	2
	Настройка программного файволла для веб-приложения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	50
	Установка ОС Ubuntu.	10
	Установка и настройка LMS Moodle.	10
	Системы HelpDesk и ServiceDesk.	10
	Резервное копирование БД PostgreSQL и MS SQL.	10
	Виды атак на Web-серверы и методов борьбы с ними.	10
	Промежуточная аттестация: зачет	2
МДК.02.02 Информационная безопасность	Темы лекций:	28
	Информация и информационная безопасность. Информация как объект защиты.	2
	Угрозы и уязвимости информационной безопасности.	2
	Основные принципы обеспечения информационной безопасности.	2
	Законодательство РФ в области информационной безопасности.	2
	Защита персональных данных.	2
	Организационные меры и ответственность в сфере информационной безопасности.	2
	Основы защиты вычислительных систем.	2
	Защита от вредоносного программного обеспечения.	2
	Защита компьютерных сетей.	2
	Управление доступом пользователей.	2
	Основы криптографической защиты информации	2
	Классические методы шифрования	2
	Современные методы шифрования и хэширование данных.	2
	Электронная цифровая подпись	2
Лабораторные работы:	42	
	Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел между системами счисления.	2
	Определение объёма памяти для хранения числовых данных	2
	Битовая длина числа и диапазон значений.	2
	Определение количества бит для кодирования чисел.	2
	Определение количества возможных значений при заданной разрядности.	2

	Определение количества возможных значений при заданной разрядности.	2
	Кодирование символов в ASCII и Unicode	2
	Определение объёма текстовой информации	2
	Определение количества символов по объёму файла	2
	Расчёт объёма графической информации	2
	Шифр Цезаря	2
	Расчёт объёма звуковой информации	2
	Шифры замены	2
	Шифры перестановки	2
	Сравнение методов шифрования	2
	Определение хэш-сумм файлов	2
	Проверка целостности данных	2
	Анализ свойств файлов (размер, кодировка)	2
	Работа с архивами и защитой паролем	2
	Анализ параметров безопасности ОС	2
	Антивирусная защита	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	32
	Информационная безопасность мобильных устройств.	8
	Социальная инженерия как угроза информационной безопасности.	8
	Биометрические методы аутентификации: возможности и риски.	8
	Информационная безопасность в «умных» устройствах: угрозы и подходы к защите.	8
	Промежуточная аттестация: экзамен	6
	Учебная практика: Выполнение видов работ, предусмотренных рабочей программы практики	36
	Производственная практика: Выполнение видов работ, предусмотренных рабочей программы практики	72
	Экзамен по модулю:	6
	Всего:	330

Тематический план и содержание профессионального модуля

Общие методические рекомендации студенту при изучении темы дисциплины.

Большая часть самостоятельной работы выполняется студентом вне учебных занятий при подготовке домашних заданий. Общие требования к выполнению этого вида самостоятельной работы заключаются в следующем:

- активно работать на уроке, усваиваю основную часть нового материала;
- если что-то непонятно, не стесняться задавать вопросы преподавателю;
- большое задание необходимо разбивать на части и работать над каждой из них в отдельности;
- выполняя домашнее задание, надо не просто думать, что надо сделать, а еще и решать, с помощью каких средств и приемов этого можно добиться;
- в процессе приготовления домашнего задания необходимо делать перерывы;
- готовиться к докладам, рефератам, защите курсовых работ и проектов, практических и лабораторных занятий надо заранее, равномерно распределяя нагрузку, а не оставлять такую ответственную работу на последний день;
- изучая заданный материал, сначала надо его понять, а уже потом запомнить;
- научиться находить интересующую нужную информацию с помощью компьютера;
- не стесняться обращаться за помощью к взрослым и однокурсникам;
- надо составлять план устного ответа и проверять себя;
- на письменном столе должно лежать только то, что необходимо для выполнения одного задания. После его завершения со стола убираются уже использованные материалы, и кладутся те учебные принадлежности, которые необходимы для выполнения следующего задания;
- нужно решить, в какой последовательности лучше выполнять задания и сколько времени понадобится на каждое из них;
- трудный материал урока лучше повторить в тот же день, чтобы сразу закрепить его и запомнить;
- читая учебник, надо задавать самому себе вопросы по тексту.

Подготовка тематических сообщений, докладов, рефератов

Реферат доклад, сообщение (от латинского *refero* - передаю, сообщаю) - краткое письменное изложение материала по определенной теме с целью привития студентам навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу.

Тема реферата выбирается по желанию студента из списка, предлагаемого преподавателем. Тема может быть сформулирована студентом самостоятельно.

Выбранная тема согласовывается с преподавателем.

После выбора темы требуется:

- составить план реферата;
- подобрать необходимую информацию;
- изучить подобранные информацию;
- составить текст реферата.

План реферата должен включать в себя введение, основной текст и заключение. Во введении аргументируется актуальность выбранной темы, указываются цели и задачи исследования. В нем также отражается методика исследования и структура работы. Основная часть работы предполагает освещение материала в соответствии с планом. В заключении излагаются основные выводы и рекомендации по теме исследования.

Реферат оформляется согласно требованиям, установленным в учебном заведении. Он должен содержать: титульный лист, оглавление и список использованной литературы. На титульном листе указываются: название учебного заведения, название профессионального модуля, междисциплинарного курса, тема работы, курс, группа, фамилии, имена, отчества студента и руководителя работы, название города, в котором находится учебное заведение, год написания данной работы. Реферат может содержать приложения в форме схем, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования. Все страницы работы, включая оглавление и список литературы, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Введение, заключение, новые главы, список использованных источников и литературы должны начинаться с нового листа. Подбор литературы производится студентом из предложенного преподавателем списка литературы. Текст реферата необходимо набирать на компьютере на одной стороне листа. Размер левого поля 30 мм, правого - 15 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм. Шрифт - Times New Roman, размер - 14, межстрочный интервал - 1,5. Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки (1,25 см). Реферат, выполненный небрежно, неразборчиво, без соблюдения требований по оформлению, возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата на титульном листе.

Критерии оценки:

- знание и понимание проблемы;
- умение систематизировать и анализировать материал, четко и обоснованно формулировать выводы;
- «трудозатратность» (объем изученной литературы, добросовестное отношение к анализу проблемы);
- самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала, недопустимость плагиата;

- выполнение необходимых формальностей (точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, аккуратность оформления).

Проработка занятый, учебных изданий и специальной технической литературы

Работа с конспектом лекций по темам междисциплинарных курсов заключается в том, что студент после рассмотрения темы на учебных занятиях в период между очередными лекциями изучает материал конспекта. При этом непонятные положения конспекта необходимо выяснить у преподавателя на консультациях или при чтении основной и дополнительной литературы.

При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и определения (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику, полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций, написанный на учебных занятиях. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при пропитывании записей лучше запоминались. Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятного слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковая, задача которой - найти, выделить искомую информацию;
- усваивающая, при которой усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений;
- аналитико-критическая - читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему;

- творческая, создающая у читателя готовность в том или ином виде использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке.

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного при слушании лекций преподавателя. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, эскизы рисунков, другая дополнительная информация.

Составление конспекта, тематических схем, таблиц

При изучении нового материала, как правило, составляется конспект. Конспект - изложение текста, которому присущи краткость, связность и последовательность. При этом максимально точно записываются формулы, определения, схемы, трудные для запоминания места.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре текста. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Классификация конспектов:

- плановый конспект, для чего сначала нужно написать план текста, а затем на пункты плана делаются комментарии: свободно изложенный текст либо цитаты;
- обзорный конспект - краткое изложение данной темы с использованием нескольких источников;
- текстуальный конспект состоит из цитат одного текста;
- свободный конспект предполагает цитаты текста и собственные формулировки прочитанного текста;
- сложный - конспект, в котором отражается определенная тема или вопрос;
- хронологический конспект отражает последовательность событий;
- опорный конспект, в котором излагается информация в виде опорных знаков, слов, сигналов.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

- определить цель написания конспекта;
- внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова;
- выделить основные смысловые части текста;
- определить главное, составить план;
- кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора;

- составить текст конспекта, изложив информацию кратко и своими словами, четко следуя пунктам плана, записи следует вести четко, ясно;
- грамотно записывать цитаты, учитывая лаконичность, значимость мысли;
- в тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства.

При составлении тематических схем, таблиц необходимо внимательно прочитать текст соответствующий параграф учебника. Продумать «конструкцию» таблицы или схемы, расположение порядковых номеров, терминов, примеров и пояснений (и прочего). Начертить схему или таблицу и заполнить ее графы необходимым содержимым.

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите

Программы профессиональных модулей предусматривают выполнение практических и лабораторных занятий.

Лабораторное занятие - форма учебного занятия, ведущей дидактической целью которого является экспериментальное подтверждение и проверка существующих теоретических положений (законов, зависимостей), формирование учебных и профессиональных практических умений и навыков.

Практическое занятие - это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий - упражнений, задач - под руководством и контролем преподавателя.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям заключается в работе с конспектом лекций по данной теме, в изучении соответствующего раздела учебника или учебного пособия, в просмотре дополнительной литературы. Этапы подготовки к практическому или лабораторному занятию заключаются в следующем: освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, подобрать необходимую учебную и справочную литературу. Отобрать те материалы, которые позволят в полной мере реализовать цели и задачи предстоящей работы. Еще раз проверить соответствие отобранного материала. Студент должен прийти на лабораторное или практическое занятие подготовленным по данной теме.

При выполнении заданий практического или лабораторного занятия студент должен быть ознакомлен преподавателем с целью и ходом выполнения задания и, по необходимости, с правилами техники безопасности. Если у студентов во время выполнения заданий возникают вопросы, то преподаватель консультирует студентов. Порядок выполнения того или иного задания излагается в инструкционных картах или рабочих тетрадях.

После проведения занятия студент представляет письменный отчет, который оформляется в соответствие с принятыми в образовательном учреждении правилами. Отчеты оформляются на листах писчей бумаги формата А4 или в специальных рабочих тетрадях, разработанных преподавателем. Содержание отчета указано в инструкционных картах или рабочих тетрадях.

При подготовке к защите практических и лабораторных занятий студент должен ответить на контрольные вопросы, указанные также в инструкционных картах или рабочих тетрадях, проштудировав при этом конспект лекций, учебную литературу.

Моделирование и решение производственных процессов и ситуационных задач

При изучении дисциплины очень часто студенту приходится сталкиваться с профессиональными задачами и ситуациями, которые необходимо решить самостоятельно, как во время аудиторной работы, так и во время внеаудиторной. При решении таких задач необходимо:

- провести анализ ситуации для определения проблемы в целом; представить ситуацию и себя в качестве действующего в ней лица; проанализировать ошибочные или правильные действия всех участников ситуации;
- определить проблемные узлы - возможные причины и прогнозируемые последствия развития данной ситуации;
- рассмотреть условное прогнозирование развития ситуации: определить окончательную гипотезу, представить обоснованный и доказательный прогноз вероятностного развития ситуации; предложить варианты действий, обоснованные теоретически и, по возможности, подкрепленные практическим личным опытом, опираясь на принципы профессиональной этики; определить способы и методы воздействия на предлагаемую ситуацию;
- сформулировать итоговые выводы, используя профессиональные термины, доказательства правильности своего решения.

Подготовка презентаций

Подготовка презентации позволит студенту логически выстроить изучаемый материал, систематизировать его, сформировать коммуникативные компетенции. Материал презентации представляется в виде текста, схем, диаграмм, таблиц, которые призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации изображений, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайдов, иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого - либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно

насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации. Фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и заглушать слова докладчика.

Оптимальное количество слайдов, как правило, десять - пятнадцать. Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать несложные шаблоны, соблюдать единый стиль. Не рекомендуется на одном слайде использовать более трех цветов. Смену слайдов для управления презентацией докладчиком желательно устанавливать по щелчку без времени. Шрифт, выбираемый для презентации, должен обеспечивать читаемость информации на экране и соответствовать выбранному шаблону оформления. Не желательно использовать разные шрифты в одной презентации.

Алгоритм выстраивания презентации должен соответствовать логической структуре работы и отражать последовательность ее этапов. Независимо от алгоритма выстраивания презентации на первом слайде рекомендуется выносить следующие данные: полное наименование образовательной организации; тема презентации; фамилия, имя, отчество студента; специальность обучения; фамилия, имя, отчество руководителя. Последний слайд должен содержать фразу «Спасибо за внимание».

Работа с электронными ресурсами в сети Интернет

Для повышения эффективности самостоятельной работы студент должен учиться работать в поисковой системе сети Интернет, в электронно-библиотечной системе и использовать найденную информацию при подготовке к занятиям.

Интернет сегодня - правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует обращать внимание на научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели.

Поиск информации можно вести по автору, заглавию, виду издания, году издания или издательству. Также в сети Интернет доступна услуга по скачиванию методических указаний и учебных пособий, подбору необходимой учебной и научно - технической литературы.

Подготовка к семинару

Семинар — это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Семинар обычно посвящен детальному изучению отдельной темы.

Этапы подготовки к семинару:

- проанализировать тему семинара, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение;
- внимательно прочитать материал, данный преподавателем по этой теме на лекции;
- изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспекты прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументированно его обосновать;
- записать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на семинаре получить на них ответы.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную и дополнительную литературу из представленного им списка.

При подготовке доклада на семинарское занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до семинарского занятия предупредить его о необходимых для представления материала технических средствах. Напечатанный текст доклада представить преподавателю на рецензию.

Подготовка к зачетам, экзаменам

Изучение выше перечисленных тем дисциплины завершается зачетами или экзаменами.

Подготовка к зачету или экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету или экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете или экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения конкретным темам междисциплинарных курсов или модулям в целом.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами, согласно графику их проведения, дается интервал времени в несколько дней. Не следует думать, что их достаточно для успешной подготовки к экзаменам. В эти дни нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки студента к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаются они более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня: сон не менее 8 часов в сутки, занятия должны заканчиваться не позднее, чем за 2-3 часа до сна.

Оптимальное время занятий - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во

время ее восстановить, обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к зачету или экзамену у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных конспектов. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой теме, отметить для себя трудные вопросы, обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к экзамену:

- сориентироваться во всем материале и обязательно расположить его согласно экзаменационным вопросам или вопросам, обсуждаемым на семинарах, учебных занятиях. Эта работа может занять много времени, но все остальное - уже технические детали, главное - это ориентировка в материале;

- постараться максимально запомнить материал, переосмыслить его, рассмотреть альтернативные идеи;

- подготовить «шпаргалки», главный смысл которых систематизация и оптимизация знаний, однако пользоваться таким подспорьем не рекомендуется. Это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале. Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания, точнее - ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена.

При ответе на экзамене студент сначала должен продемонстрировать преподавателю усвоенный по программе обучения материал, и лишь после этого высказать иную, желательно аргументированную точку зрения.

Критерии оценки конспекта (сообщения)

№	Критерии оценивания	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Не удовлетворительно»
1	Объем выполненной работы	Оптimalен для конспектирования материала	Оптimalен для конспектирования материала	Занижен завышен	Занижен завышен

2	Логическая последовательность и связанность материала	+	Незначительно нарушена	Нет, нарушена	нет
3	Полнота изложения содержания	+	Не выдержана	Не выдержана	Не выдержана
4	Сохранение основной идеи через весь конспект	+	+	нарушено	нет
5	Использование дополнительной литературы(при постановке подобной задачи)	+	+	Не достаточно	Не используется
6	Оформление	+	+	Наличие отклонений	Наличие отклонений
7	Соблюдение языковой и речевой норм (как дополнительный критерий)	+	+	Соблюдаются слабо	нарушены

Критерии оценки практической/лабораторной работы:

№	Критерии оценивания	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Не удовлетворительно»
1	Правильность выполнения расчетов или иллюстраций	Выполнено с высокой точностью	Имеются незначительные помарки, ошибки	Неточность в изложении материала	Грубые ошибки в расчетах, отсутствуют выводы
	Логичная последовательность и связанность материала	+	Незначительно нарушена	нарушена	Отсутствует
	Оформление	+	+	Наличие отклонений	Наличие отклонений
	Соблюдение языковой и речевой	+	—	Соблюдаются слабо	Нарушены, отсутствует

	норм, профессио- нальная лексика и терминология				
--	---	--	--	--	--

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модули информационных ресурсов, включая их настройку	Знать: ПК-2.1 классификация и типы прикладного программного обеспечения, используемого в веб-разработке; принципы работы веб-серверов (Apache, Nginx), серверов приложений и систем управления базами данных; методы установки ПО в различных операционных системах (Windows, Linux): пакетные менеджеры, установщики; основы конфигурирования веб-серверов (виртуальные хосты, SSL-сертификаты, настройки безопасности); принципы установки и настройки CMS и их модулей/плагинов; основы контейнеризации (Docker) и управления зависимостями проектов; протоколы и методы безопасной передачи файлов на сервер (FTP/SFTP/SSH); Знать: ПК-2.2 основные принципы, стратегии и политики резервного копирования; типы резервируемых данных веб-проектов: файлы приложения, базы данных, конфигурационные файлы, пользовательский контент; методы и инструменты резервного копирования для различных СУБД; принципы планирования и автоматизации задач резервного	Оценка результатов: - устный опрос; - контроль выполнения индивидуальных заданий; - выполнение лабораторных работ; - выполнение тестовых заданий по темам МДК; - результаты выполнения работ по учебной и производственной практикам; - зачет по МДК.02.01; - экзамен по МДК.02.02; - экзамен по модулю.
ПК 2.2 Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов		
ПК 2.3 Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах		
ПК 2.4 Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб-приложений		

<p>ПК 2.5 Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием</p> <p>копирования; процедуры проверки целостности резервных копий и их восстановления;</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-2.3</p> <p>основные модели управления доступом; методы аутентификации, авторизации и аудита доступа в веб-приложениях; системы управления правами на уровне операционных систем (пользователи, группы, разрешения файлов в Linux/Windows); механизмы управления правами в СУБД; основы анализа поведенческих факторов и рисков для настройки адаптивного контроля доступа;</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-2.4</p> <p>классификацию основных угроз и уязвимостей веб-приложений; принципы работы межсетевых экранов (брандмауэров) и систем обнаружения/предотвращения вторжений; основы криптографии и протоколов обеспечения безопасности; принципы безопасной настройки веб-серверов и серверов приложений; основы безопасного программирования (secure coding) и политики безопасности приложений; принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров; основы криптографических методов защиты информации;</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-2.5</p> <p>принципы организации работы службы технической поддержки; классификацию запросов пользователей (инциденты, запросы на обслуживание, консультации); правила ведения технической документации и систем учёта обращений; методы диагностики проблем на основе информации от пользователя (активное слушание, техники вопросов); типовые процедуры закрытия обращений и формирования отчётности; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p>	
	<p>Экспертная оценка по результатам деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на лабораторных занятиях; - при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практик.

<p>инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД);</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-2.2</p> <p>выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов; проводить процедуру восстановления информационного ресурса из резервной копии на тестовом и рабочем окружении; документировать процессы резервного копирования и восстановления;</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-2.3</p> <p>идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов; применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов;</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-2.4</p> <p>применять методы защиты входных данных: валидация, санитизация, экранирование вывода; использовать безопасные методы работы с базами данных; настраивать базовые правила межсетевого экрана на сервере; проводить базовый анализ журналов безопасности веб-сервера и приложения; внедрять и настраивать инструменты мониторинга безопасности;</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-2.5</p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком; отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки; анализировать и решать типовые запросы заказчиков; работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов за</p>	
--	--

	казчика; координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений; объяснить заказчикам пути решения возникшей проблемы	
--	--	--

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном рынке труда конкурентоспособным может стать только квалифицированный работник соответствующего уровня и профиля, компетентный, свободно владеющей своей профессией и ориентированный в смежных областях деятельности, способный к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов и готовый к постоянному профессиональному росту. В современных реалиях задача преподавателя заключается в организации и направлении познавательной деятельности обучающихся, эффективность которой во многом зависит от их самостоятельной работы. В свою очередь, самостоятельная внеаудиторная учебная работа обучающихся выступает средством достижения прочных и глубоких знаний, инструментом формирования активности и самостоятельности обучающихся.

Основной целью учебно-методического пособия является оказание методической помощи по подготовки к зачету/экзамену обучающихся для расширения, углубления и закрепления знаний и умений обучающихся, а также формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Учебно-методическое пособие рассчитано на базовую подготовку обучающихся среднего профессионального образования и содержит основные требования и рекомендации по подготовке к сдаче зачета/экзамена.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основная учебная литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

2. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

5. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

6. Щербак, А. В. Информационная безопасность: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

7. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

8. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

9. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

226 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст :
электронный // Образовательная платформа Юрайт