

Университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Комплект программ практик (на базе основного общего образования)

Специальность:
09.02.09 Веб-разработка

Квалификация:
Разработчик веб-приложений

Форма обучения:
очная

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

**Рабочая программа
профессионального модуля
«ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов»
(МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов
МДК.01.02 Разработка интерфейсов пользователя
МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов
ПП.01.01 Производственная практика
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.09 Веб-разработка
Квалификация: Разработчик веб-приложений
Форма обучения: очная**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов»

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 г. № 879.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ВД 1	Проектирование и разработка информационных ресурсов
ПК 1.1.	Проектировать информационные ресурсы.
ПК 1.2.	Разрабатывать интерфейсы пользователя.
ПК 1.3.	Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру.
ПК 1.4.	Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.
ПК 1.5.	Выполнять процедуры тестирования программного кода.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – проектирования информационных систем и ресурсов; – разработки прототипов пользовательских интерфейсов; – разработки тестовых сценариев программного средства; – тестирования информационного ресурса в соответствии с планом тестирования; – документирования результатов тестирования; – работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы системного анализа; – интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; – разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций; – разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода; – выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; – тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов; – применять инструменты подготовки тестовых данных; – работать с инструментами подготовки тестовых данных; – создавать отчет по результатам тестирования. – создавать, клонирования, развития репозитория хранения кода; – создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; – решать конфликты версий кода.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; – понятия, классификацию информационных систем и ресурсов; – этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов; – архитектуру информационных систем и ресурсов; – модели процесса разработки информационных систем и ресурсов; – принципы проектирования пользовательских интерфейсов; – элементы управления пользовательского интерфейса; – модели процесса разработки информационных систем и ресурсов; – современные методики тестирования информационных ресурсов. – принцип устройства систем хранения версий кода. – Интерфейсы управления системами хранения версий кода.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик веб-приложений
	часов
Всего по ПМ.01, в том числе	520
МДК.01.01, с преподавателем	92
МДК.01.02, с преподавателем	98
МДК.01.03, с преподавателем	90
ПП.01.01 Производственная практика	180
Самостоятельная работа	42
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	18

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация
ОК 01- ОК 09 ПК 1.1.	МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов	104	92	50		12			
ОК 01- ОК 09 ПК 1.2.	МДК.01.02 Разработка интерфейса пользователя	112	98	56		14			
ОК 01-ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов	106	90	48		16			
ОК 01- ОК 09 ПК 1.1.-1.5.	ПП.01.01 Производственная практика	180							180
	ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю	18					18		
	Всего:	520	280	154		42	18		180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов		
Тема 1.1. Введение в проектирование информационных ресурсов	Содержание	6
	Понятие концептуальных моделей. Основы системного анализа	2
	Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов	2
	Информационные системы: основные понятия	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №1. Построение концептуальной модели (диаграмма IDEF0).	2
	Лабораторная работа №2. Построение бизнес-процесса с использованием BPMN.	2
	Лабораторная работа №3. Анализ функциональных и информационных компонентов ИС.	2
Самостоятельная работа Анализ текущих процессов выбранной организации Исследование и выбор подходящей нотации для проектирования. Составление списка бизнес-процессов. Подготовка описания концептуальной модели.		2
Тема 1.2. Проектирование информационных ресурсов	Содержание	8
	Этапы проектирования информационных ресурсов	2
	Модели процесса разработки информационных систем	2
	Системный анализ бизнес-процессов	2
	Проектирование бизнес-процессов на основе требований заказчика	2
	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №4. Составление технического задания на основе требований.	2
	Лабораторная работа №5. Сравнение и выбор модели разработки для конкретного кейса.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
	Лабораторная работа №6. Построение диаграммы активностей (UML).	2
	Лабораторная работа №7. Построение модели взаимодействия бизнес-объектов.	2
Самостоятельная работа	Исследование нотаций BPMN и UML. Подготовка примеров диаграмм. Сравнительный анализ нотаций для различных типов задач.	2
Тема 1.3. UI/UX и разработка интерфейсов	<p>Содержание</p> <p>Основы проектирования пользовательских интерфейсов</p> <p>Моделирование информационных ресурсов с использованием UML</p> <p>Адаптивный и респонсивный дизайн</p> <p>Разработка дизайна для заданного кейса.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа №8. Разработка прототипа интерфейса в Figma.</p> <p>Лабораторная работа №9. Построение диаграммы классов для веб-приложения.</p> <p>Лабораторная работа №10. Создание адаптивной веб-страницы с использованием Bootstrap.</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Самостоятельная работа	Разработка дизайна для заданного кейса. Исследование примеров адаптивного дизайна. Создание макета интерфейса для десктопа и мобильных устройств.	2
Тема 1.4. Работа с данными и API	<p>Содержание</p> <p>Проектирование структуры данных и баз данных</p> <p>Интеграция данных и API</p> <p>Облачные платформы для разработки информационных ресурсов</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа №11. Разработка ER-диаграммы и схемы базы данных.</p> <p>Лабораторная работа №12. Создание и тестирование API на Node.js.</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
	Лабораторная работа №13. Настройка проекта на Firebase.	2
Самостоятельная работа Изучение технологий хранения данных. Исследование базы данных PostgreSQL. Описание вариантов интеграции данных через API.		2
Тема 1.5. Архитектура и современные технологии	Содержание Проектирование систем безопасности веб-ресурсов Микросервисная архитектура в проектировании Контейнеризация и DevOps для веб-разработки Лабораторные работы Лабораторная работа №14. Реализация механизмов защиты данных в веб-приложении. Лабораторная работа №15. Разработка микросервиса на Django. Лабораторная работа №16. Развертывание веб-приложения с использованием Docker.	4 1 1 2 6 2 2 2
Тема 1.6. Тестирование и оптимизация	Содержание Методы тестирования информационных ресурсов Оптимизация производительности веб-приложений Подготовка тест-кейсов для тестирования веб-приложений. Лабораторные работы Лабораторная работа №17. Проведение функционального тестирования веб-приложения. Лабораторная работа №18. Реализация кэширования и сжатия данных.	6 2 2 2 4 2 2
Самостоятельная работа Подготовка тест-кейсов для тестирования веб-приложений. Описание сценариев тестирования. Выбор инструментов для тестирования.		2
	Содержание	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Тема 1.7. Мониторинг и аналитика	Интеграция данных и обеспечение взаимодействия между системами	2
	Мониторинг и аналитика веб-ресурсов	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №19. Интеграция внешнего API в приложение.	2
	Лабораторная работа №20. Интеграция Google Analytics в веб-приложение.	2
Тема 1.8. Современные тенденции	Содержание	2
	Современные тенденции в разработке веб-ресурсов	2
	Лабораторные работы	10
	Лабораторная работа 21: Разработка инновационного прототипа веб-ресурса.	2
	Лабораторная работа 22: Оптимизация интерфейса приложения.	2
	Лабораторная работа 23: Тестирование безопасности приложения.	2
	Лабораторная работа 24: Мониторинг производительности веб-приложения.	2
	Лабораторная работа 25: Подготовка проекта к защите (презентация и документация).	2
Самостоятельная работа Завершение итогового проекта. Финальные доработки, исправление ошибок. Подготовка к презентации и защите.		2
МДК.01.02 Разработка интерфейсов пользователя		
Тема 2.1. Введение в разработку интерфейсов пользователя	Содержание	2
	Введение в разработку интерфейсов пользователя	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №1. Анализ пользовательских требований.	2
Самостоятельная работа Анализ существующих интерфейсов.		2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Тема 2.2. Принципы проектирования пользовательского интерфейса	Содержание	2
	Основные подходы к дизайну интерфейсов. Пользовательские сценарии.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №2. Создание пользовательских персоны и пути.	2
Тема 2.3. Методы исследования пользователей	Содержание	2
	Интервью, опросы и анализ данных.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №3. Построение информационной архитектуры.	2
Тема 2.4. Информационная архитектура	Содержание	2
	Организация информации и навигации. Карты сайта и структуры данных.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №4. Прототипирование интерфейсов (бумажное).	2
Самостоятельная работа Практика прототипирования.		2
		2
Тема 2.5. Прототипирование интерфейсов	Содержание	2
	Бумажное и цифровое прототипирование.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №5. Прототипирование в Figma.	2
Лабораторная работа №6. Создание кликабельного прототипа.	2	
Самостоятельная работа Разработка макетов интерфейсов.		2
Тема 2.6. Основы визуального дизайна	Содержание	2
	Цвет, шрифты и иконки. Принципы доступности.	2
	Лабораторные работы	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
	Лабораторная работа №7. Разработка визуального стиля.	2
	Лабораторная работа №8. Применение принципов доступности.	2
Тема 2.7. Интерактивный дизайн	Содержание	2
	Анимации и микровзаимодействия. Переходы между экранами.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №9. Интерактивные элементы интерфейса.	2
	Лабораторная работа №10. Реализация анимаций и микровзаимодействий.	2
Тема 2.8. Тестирование UI/UX	Содержание	2
	Методики юзабилити-тестирования. Анализ обратной связи.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №11. Проведение юзабилити-тестирования.	2
	Лабораторная работа №12. Анализ обратной связи и улучшение прототипа.	2
Тема 2.9. ГОСТ 19. Общие принципы и структура документации	Содержание	2
	Обзор документации по разработке интерфейсов. Примеры шаблонов.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №13. Оформление документации по ГОСТ 19.	2
Самостоятельная работа Изучение теории UI/UX и стандартов ГОСТ.		2
Тема 2.10. ГОСТ 34. Основы автоматизированных систем	Содержание	2
	Роли и этапы проектирования. Интеграция с пользовательскими интерфейсами.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №14. Создание структурной схемы интерфейса (ГОСТ 34).	2
Самостоятельная работа		2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Подготовка документации.		2
Тема 2.11. Стили и шаблоны проектирования UI	Содержание	2
	Модульность и гибкость интерфейсов. Использование библиотек компонентов.	2
	Лабораторные работы	2
Тема 2.12. Мобильные интерфейсы	Лабораторная работа №15. Использование библиотеки компонентов.	2
	Содержание	2
	Особенности проектирования под мобильные устройства.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №16. Проектирование мобильного интерфейса.	2
Тема 2.13. Интерфейсы для настольных приложений	Лабораторная работа №17. Адаптация мобильного интерфейса под разные размеры экранов.	2
	Содержание	2
	Основные элементы настольного UI. Разработка многозадачных интерфейсов.	2
	Лабораторные работы	2
Тема 2.14. Документирование пользовательских интерфейсов	Лабораторная работа №18. Разработка интерфейса для настольного приложения.	2
	Содержание	2
	Создание технической и пользовательской документации.	2
	Лабораторные работы	2
Тема 2.15. Автоматизация процессов разработки интерфейсов	Лабораторная работа №19. Документирование изменений интерфейса. Создание пользовательской инструкции.	2
	Содержание	2
	CASE-инструменты и системы контроля версий. Средства тестирования интерфейсов.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №20. Работа с системами контроля версий.	2
	Лабораторная работа №21. Использование CASE-инструментов для прототипирования.	2
	Содержание	2
	Принципы адаптации интерфейсов под разные языки.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Тема 2.16. Интернационализация и локализация UI	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №22. Работа с локализацией интерфейсов.	2
Тема 2.17. Работа с отзывами пользователей	Содержание	2
	Сбор и анализ отзывов. Улучшение интерфейсов на основе данных.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №23. Работа с отзывами пользователей и улучшение интерфейсов.	2
Тема 2.18. Разработка интерфейсов для специальных устройств	Содержание	2
	Интерфейсы для сенсорных экранов, AR/VR, голосовые и жестовые интерфейсы.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №24. Разработка UI под AR/VR.	2
Тема 2.19. Современные тренды в UI/UX	Содержание	2
	Темный режим, минимализм, нейросети, экологичный дизайн интерфейсов.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №25. Обзор современных трендов UI/UX.	2
	Самостоятельная работа	2
	Анализ современных трендов.	2
Тема 2.20. Интеграция UI с бэкэндом	Содержание	2
	Работа с API и потоками данных. UX для загрузки и ошибок.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №26. Подключение API к пользовательскому интерфейсу.	2
	Лабораторная работа №27. UX для загрузки и ошибок.	2
Тема 2.21. Обзор, тренды и практические рекомендации	Содержание	2
	Финальный обзор, рекомендации и тренды.	2
	Лабораторные работы	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
	Лабораторная работа №28. Сборка интерфейса и презентация проекта.	2
Самостоятельная работа Финальная подготовка и доработка проектов.		2
МДК.01.03. Тестирование информационных ресурсов		
Тема 3.1. Виды и методы тестирования информационных ресурсов	Содержание	24
	Организация тестирования в команде разработчиков	6
	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	6
	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	6
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	6
	Лабораторные работы	24
	Лабораторная работа №1. Разработка тестового сценария проекта	4
	Лабораторная работа №2. Разработка тестовых пакетов	5
	Лабораторная работа №3. Использование инструментария анализа качества	5
	Лабораторная работа №4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	5
	Лабораторная работа №5. Функциональное тестирование	5
Самостоятельная работа Изучение литературы по теме,	работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8
Тема 3.2. Методы и способы идентификации ошибок	Содержание	18
	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	6
	Выявление ошибок системных компонентов.	6
	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	6
	Лабораторные работы	24
	Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	5
	Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	5
	Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
	Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	5
	Лабораторная работа «Тестирование установки»	4
Самостоятельная работа	Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам	8
Производственная практика	<p>Формирование постановки задачи. Формирование требований к ИР. --выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи -разработка и оформление технического задания на ИР -разработка информационно - логической модели предметной области. -разработка требований безопасности ИР. -проектирование и разработка баз данных. -проектирование и разработка интерфейса ИР. -разработка алгоритмов и программ отдельных и модулей ИР. -разработка тестов для контроля правильности работы. Проведение тестирования и отладки разрабатываемого ресурса. Проведение оценки качества и экономической эффективности ИР.</p>	<p>180 Форма отчетности – отчет по практике</p>
Всего		520

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» (МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов; МДК.01.02 Разработка интерфейса пользователя; МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов; ПП.01.01 Производственная практика; ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю) должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с

конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141274.html>

2. Моренкова, О. И. Программирование на языке C/C++ : практикум для СПО / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1192-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139109.html>

3. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:
<https://www.iprbookshop.ru/153353.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL:
<https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. – URL:
<http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. – URL:
<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL:
<https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций:
ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

5. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3	Портал по программированию	http://www.opennet.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; — понятий, классификаций информационных систем и ресурсов; — этапов, принципов и особенностей проектирования информационных систем и ресурсов; — архитектур информационных систем и ресурсов; — моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов; — базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом; — теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов; — принципов и алгоритмов аудита веб-приложений и веб-ресурсов; архитектур API. — архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов; — основ управления изменениями; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов; — общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; — возможностей ИР. — принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса; — современных методик тестирования информационных ресурсов. — принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; со-временных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; — возможностей ИР; — принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; 	<p>100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Формы контроля обучения: Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лабораторные работы - Проверка знания терминологии по теме; - Фиксация и проверка выполнения лабораторных работ, проверка отчетов по лабораторным работам - Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы, выполнение отчетов по лабораторным работам <p>Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; -накопительная оценка

<ul style="list-style-type: none"> — основ информационной безопасности веб-ресурсов; — современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; принципов использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров; — принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; основ управления изменениями; возможностей ИР; инструментов и методов коммуникаций; — каналов коммуникаций; моделей коммуникаций; — технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии. 		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять методы системного анализа; интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; — организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; — интеграции программного кода в соответствующий участках проекта; — оптимизации заимствованного кода; — выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов; — применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования; — 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 		

<p>запросов заказчика; координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразде-лений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы. – выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов; – пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; – 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; – пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; – производить настройку параметров веб-сервера; 		
---	--	--

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Промежуточная аттестация по в форме зачета с оценкой по дисциплинам МДК.01.01 Проектирование информационных ресурсов, МДК.01.02 Разработка интерфейса пользователя, МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов, ПП.01.01 Производственная практика

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой МДК.01.01 ОК 01- ОК 09, ПК 1.1. МДК.01.02 ОК 01- ОК 09, ПК	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 –	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов

	<p>1.2. МДК.01.03 ОК 01- ОК 09, ПК 1.3, 1.4, 1.5 ПП.01.01 ОК 01- ОК 09 ПК 1.1-1.5</p>	<p>теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Задание 2: 0-20 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
2.	<p>Зачёт с оценкой (производственная практика) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.9</p>	<p>Зачет с оценкой по производственной практике представляет собой проверку выполнения обучающимся заданий учебной практики и подтверждением его результатов Отчет по учебной практике: Предоставление отчета о прохождении учебной практики</p>	<p>Оценка по практике формируется на основе показателей и критериев оценивания результатов прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием – 5 баллов. 2. Наличие актуальных первичных данных, материалов – 5 баллов. 3. Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию – 20 баллов. 4. Оценка степени самостоятельности проведенного анализа – 20 баллов. 5. Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных – 20 баллов. 6. Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида

			<p>деятельности – 20 баллов.</p> <p>7. Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения – 10 баллов.</p> <p>Итоговая оценка: Зачтено с оценкой: «Отлично» -90-100; «Хорошо» -89-70; «Удовлетворительно» -69-50; «Неудовлетворительно» - 49-0.</p>
--	--	--	--

Промежуточная аттестация по в форме экзамена по ПМ.01.ЭК экзамен по модулю.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК 01- ОК 09 ПК 1.1-1.5	<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-20 баллов</p> <p>Задание 2: 0-40 баллов</p> <p>Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p>

		Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	<p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
--	--	--	---

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.01.01

Проектирование информационных систем – зачет с оценкой

Задание 1-го типа

1. Что такое концептуальная модель? Какие ее основные компоненты?
2. Каковы ключевые принципы системного анализа?
3. Опишите основные этапы проектирования информационных ресурсов.
4. В чем различие между каскадной и гибкой моделью разработки?
5. Какие нотации используются для описания бизнес-процессов?
6. Опишите ключевые преимущества нотации BPMN.
7. Что такое жизненный цикл разработки информационных ресурсов?
8. Перечислите основные компоненты информационной системы.
9. Каковы принципы проектирования пользовательских интерфейсов?
10. Какие подходы используются при разработке адаптивного дизайна?
11. Что такое ER-диаграмма и для чего она используется?
12. Объясните разницу между функциональным и нагрузочным тестированием.
13. Какие задачи решает REST API?
14. Что такое микросервисная архитектура и в чем ее преимущества?
15. Как работает контейнеризация с использованием Docker?
16. Опишите методы защиты данных в веб-приложении.
17. Какой алгоритм используется для оптимизации веб-приложений?
18. Какие основные функции выполняет Google Analytics?
19. В чем различие между монолитной и микросервисной архитектурами?
20. Что такое прототипирование и как оно помогает в проектировании интерфейсов?

21. Какие требования предъявляются к документации информационных ресурсов?
22. Какова роль Agile в разработке веб-приложений?
23. Что такое тестирование безопасности веб-приложений?
24. Какие этапы включает разработка REST API?
25. Что такое кэширование и как оно влияет на производительность веб-приложений?
26. Опишите процесс интеграции внешнего API в веб-приложение.
27. В чем состоит цель функционального тестирования?
28. Как реализуется мониторинг производительности веб-приложения?
29. Какие задачи решает технология Docker Compose?
30. Как можно оптимизировать рендеринг страницы в Next.js?

Задание 2-го типа

1. Проанализируйте преимущества и недостатки системного анализа при проектировании ИС.
2. Сравните нотации BPMN и UML для описания бизнес-процессов.
3. Обоснуйте выбор модели разработки (каскадная, спиральная или гибкая) для стартапа.
4. Проанализируйте влияние пользовательского интерфейса на пользовательский опыт.
5. Какие факторы нужно учитывать при разработке адаптивного дизайна?
6. Сравните реляционные и нереляционные базы данных для проекта интернет-магазина.
7. Оцените роль API в обеспечении интеграции между различными приложениями.
8. Какие проблемы могут возникнуть при использовании микросервисной архитектуры?
9. Проанализируйте преимущества облачных платформ, таких как Firebase, для малого бизнеса.
10. Как обеспечить безопасность данных в веб-приложении?
11. Какие подходы к тестированию наиболее эффективны для веб-приложений?
12. Какие задачи решает кэширование данных?
13. Обоснуйте использование аналитических инструментов для мониторинга веб-приложений.

14. Как Docker упрощает процесс разработки и развертывания приложений?
15. Проанализируйте, как респонсивный дизайн влияет на SEO-оптимизацию.
16. Сравните методы функционального и интеграционного тестирования.
17. Как обеспечить надежность веб-приложения при высокой нагрузке?
18. Почему важно проводить тестирование интерфейсов?
19. Как мониторинг помогает улучшить производительность веб-приложения?
20. Какие сценарии использования REST API наиболее распространены?
21. Проанализируйте преимущества и недостатки использования монолитной архитектуры.
22. Как дизайн интерфейса влияет на удобство использования приложения?
23. Оцените, как выбор технологий влияет на производительность веб-приложения.
24. Почему важно документировать процесс разработки?
25. Как распределенные системы влияют на взаимодействие с данными?
26. Какие проблемы могут возникнуть при интеграции внешних API?
27. Как оптимизация кода может сократить время загрузки страницы?
28. Какие риски связаны с использованием бесплатных облачных платформ?
29. Как DevOps влияет на процесс разработки веб-приложений?
30. Какие инструменты лучше всего подходят для прототипирования интерфейсов?

Задание 3-го типа

1. Постройте концептуальную модель для онлайн-магазина.
2. Создайте диаграмму бизнес-процессов для регистрации пользователей.
3. Составьте список требований для разработки корпоративного портала.
4. Разработайте прототип интерфейса в Figma для мобильного приложения.
5. Настройте проект в Firebase и создайте базу данных.
6. Реализуйте REST API для управления продуктами в интернет-магазине.

7. Постройте ER-диаграмму для системы управления курсами обучения.
8. Создайте адаптивную веб-страницу с использованием Bootstrap.
9. Настройте Docker для развертывания веб-приложения.
10. Разработайте микросервис на Django для обработки заказов.
11. Реализуйте интеграцию с Google Maps API для отображения офиса на карте.
12. Проведите функциональное тестирование веб-приложения с использованием тест-кейсов.
13. Настройте аналитическую панель Google Analytics для вашего проекта.
14. Реализуйте механизм авторизации в веб-приложении с использованием токенов.
15. Оптимизируйте производительность веб-страницы с помощью кэширования.
16. Разработайте базовую архитектуру монолитного веб-приложения.
17. Создайте и подключите базу данных PostgreSQL к веб-приложению.
18. Реализуйте защиту данных от SQL-инъекций.
19. Настройте SSR для веб-приложения на Next.js.
20. Создайте CRUD-приложение с использованием React и Node.js.
21. Проведите нагрузочное тестирование веб-приложения.
22. Разработайте сценарий взаимодействия нескольких микросервисов.
23. Настройте Firebase Authentication для веб-приложения.
24. Реализуйте механизм поиска и фильтрации товаров на веб-странице.
25. Настройте CI/CD для автоматического развертывания приложения.
26. Проведите тестирование интерфейсов с использованием инструмента Selenium.
27. Интегрируйте API платежной системы в веб-приложение.
28. Реализуйте отчеты для администратора с использованием аналитических инструментов.
29. Разработайте дизайн для мобильной версии веб-приложения.
30. Защитите данные в приложении с помощью HTTPS и токенов безопасности.

***Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.01.02
Разработка интерфейса пользователя – зачет с оценкой***

Задания 1-го типа

1. Что такое пользовательский интерфейс и зачем он нужен?
2. Какие этапы включает процесс разработки интерфейса?
3. Чем пользовательский интерфейс отличается от пользовательского опыта (UX)?
4. Какие методы можно использовать для анализа пользовательских требований?
5. Почему важно учитывать требования пользователя на ранних этапах разработки?
6. Какие последствия могут быть при игнорировании пользовательских требований?
7. Какие параметры учитываются при анализе существующих интерфейсов?
8. Как оценить удобство навигации в интерфейсе?
9. Как можно определить слабые стороны интерфейса?
10. В чем суть минималистичного подхода к дизайну интерфейсов?
11. Какие особенности у гибкого и адаптивного дизайна?
12. Почему важно проектировать интерфейсы с учетом принципов доступности?
13. Что такое пользовательский сценарий и зачем он нужен?
14. Какие элементы включаются в пользовательский сценарий?
15. Как пользовательские сценарии помогают улучшить интерфейсы?
16. Что такое пользовательская персона и как она создается?
17. Какие данные необходимы для составления пользовательской персоны?
18. В чем заключается процесс построения пользовательского пути?
19. В чем разница между интервью и опросами при исследовании пользователей?
20. Какие данные можно собрать с помощью интервью?
21. Какой метод анализа данных подходит для выявления предпочтений пользователей?
22. Что такое прототип интерфейса и зачем его создавать?
23. Какие виды прототипирования существуют?
24. Чем бумажное прототипирование отличается от цифрового?
25. Как выбрать подходящую цветовую палитру для интерфейса?
26. Какие факторы следует учитывать при выборе шрифтов?
27. Как иконки помогают улучшить пользовательский интерфейс?
28. В чем польза микровзаимодействий для интерфейсов?
29. Как анимации могут улучшить восприятие интерфейса?
30. Какие инструменты используются для создания анимаций в интерфейсах?

Задания 2-го типа

1. Составьте список вопросов для интервью с пользователем о его требованиях к приложению.
2. Выберите два существующих интерфейса и сравните их по критериям удобства использования.
3. Разработайте дизайн интерфейса с минималистичным подходом.
4. Разработайте пользовательский сценарий для процесса регистрации на сайте.
5. Создайте описание одной пользовательской персоны для интернет-магазина.
6. Проведите мини-интервью с одним пользователем о его опыте работы с мобильными приложениями.
7. Разработайте структуру меню для новостного портала.
8. Разработайте навигацию для приложения онлайн-банкинга.
9. Нарисуйте бумажный прототип мобильного приложения.
10. Разработайте цветовую палитру для интерфейса образовательного приложения.
11. Реализуйте простую анимацию кнопки в выбранном инструменте (например, Figma).
12. Проведите юзабилити-тестирование существующего интерфейса.
13. Создайте структуру документации интерфейса по ГОСТ 19.
14. Разработайте дизайн адаптивного интерфейса для мобильного приложения.
15. Создайте концепцию интерфейса для сенсорного экрана.
16. Разработайте макет интерфейса с использованием интерактивных элементов (кнопки, выпадающие меню, чекбоксы).
17. Создайте анимацию загрузки страницы для веб-приложения.
18. Подготовьте план юзабилити-тестирования для мобильного приложения.
19. Соберите и проанализируйте отзывы пользователей о популярном приложении.
20. Разработайте пример документации интерфейса для веб-приложения в соответствии с ГОСТ 19.
21. Постройте структурную схему интерфейса для приложения электронной коммерции.
22. Создайте интерфейс с использованием готовой библиотеки компонентов (например, Material UI или Bootstrap).
23. Разработайте интерфейс мобильного приложения для планировщика задач.
24. Создайте интерфейс для настольного приложения с поддержкой многозадачности.
25. Разработайте документацию для изменений интерфейса после проведенного тестирования.
26. Создайте репозиторий в Git и загрузите туда проект интерфейса.

27. Подготовьте интерфейс для локализации на два языка.
28. Проведите опрос пользователей и запишите их отзывы о существующем интерфейсе.
29. Разработайте концепт интерфейса для приложения дополненной реальности (AR).
30. Проведите анализ современного интерфейса с точки зрения трендов (темный режим, минимализм).

Задания 3-го типа

1. Проанализируйте пользовательские отзывы к приложению и определите их основные требования.
2. Проведите анализ интерфейса популярного веб-приложения, указав его сильные и слабые стороны.
3. Создайте адаптивный макет для веб-сайта, работающего на разных устройствах.
4. Определите возможные точки проблем в пользовательском сценарии интернет-магазина.
5. Постройте пользовательский путь для процесса покупки товара в онлайн-магазине.
6. Создайте анкету для исследования предпочтений пользователей по функционалу приложения.
7. Постройте карту сайта для блога.
8. Проведите анализ навигации популярного интернет-магазина.
9. Создайте цифровой прототип в Figma для интерфейса интернет-магазина.
10. Выберите подходящий шрифт и иконки для блога.
11. Добавьте микровзаимодействия в прототип интерфейса.
12. На основе обратной связи внесите изменения в прототип интерфейса.
13. Разработайте шаблон для описания интерфейса.
14. Проанализируйте мобильный интерфейс популярного приложения и предложите улучшения.
15. Разработайте интерфейс для очков дополненной реальности.
16. Реализуйте сценарий взаимодействия пользователя с интерактивным меню.
17. Разработайте микровзаимодействия для кнопок, изменяющихся при наведении мыши.
18. Проведите тестирование одного интерфейса с участием двух пользователей и запишите результаты.
19. На основе анализа внесите предложения по улучшению интерфейса.
20. Создайте шаблон описания пользовательских сценариев для интерфейса.
21. Опишите роли пользователей в автоматизированной системе по ГОСТ 34.

22. Настройте стили и взаимодействия для компонентов библиотеки в вашем макете.
23. Протестируйте мобильный интерфейс на адаптивность к разным размерам экранов.
24. Протестируйте удобство использования разработанного настольного интерфейса.
25. Опишите процесс внесения изменений в технической документации.
26. Реализуйте ветвление и слейте изменения с основной веткой в проекте.
27. Настройте переключение языка в интерфейсе.
28. Внесите предложения по улучшению интерфейса на основе собранных отзывов.
29. Создайте макет интерфейса для виртуальной реальности (VR) с учетом взаимодействий.
30. Разработайте интерфейс, включающий элементы экологичного дизайна.

***Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.01.03
Тестирование информационных ресурсов– зачет с оценкой***

Задания 1 типа

- 1 .Организация тестирования в команде разработчиков.
- 2 .Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
- 3 .Структурное тестирование.
- 4 .Нагрузочное тестирование.
- 5 .Приемочное тестирование
- 6 .Объектно-ориентированное тестирование ИС.
- 7 .Функциональное тестирование ИС.
- 8 .Модульное тестирование
- 9 .Регрессионное тестирование.
- 10 .Интеграционное тестирование
- 11 .Системное тестирование
- 12 .Тестирование безопасности
- 13 .Стрессовое тестирование
- 14 .Конфигурационное тестирование.
- 15 .Тестирование установки
- 16 .Роль тестирования в жизненном цикле программного обеспечения.
- 17 .Уровни тестирования.
- 18 .Комбинирование уровней тестирования
- 19 .Методы тестирования на соответствие стандартам, обеспечивающим переносимость прикладных программ.
- 20 .Тестовое покрытие

- 21 .Методы тестирования.
- 22 .Статические и динамические методы тестирования
- 23 .Инспекция кода.
- 24 .Разбиение на эквивалентные части
- 25 .Анализ граничных величин.

Задания 2 типа

- 1 .Множественная разработка
- 2 .Верификация и валидация программ
- 3 .Тестовые сценарии, тестовые варианты.
- 4 .Оформление результатов тестирования
- 5 .Тестовая документация
- 6 .Разработка наборов тестовых данных (тест-кейсов)
- 7 .Тестовое покрытие
- 8 .Тестовые процедуры.
- 9 .Протоколы
- 10 .Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
- 11 .Основные понятия отладки ИС
- 12 .Место отладки в цикле разработки ИС.
- 13 .Инструменты отладки ИС.
- 14 .Принципы и виды отладки ИС
- 15 .Обработка исключительных ситуаций.
- 16 .Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
- 17 .Методы поиска ошибок в программах
- 18 .Классификация ошибок и тестов.
- 19 .Выявление ошибок системных компонентов
- 20 .Служба тестирования ИС
- 21 .Управление процессом тестирования
- 22 .Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
- 23 .Сущность реинжиниринга.
- 24 .Виды реинжиниринга
- 25 .Основные этапы и принципы реинжиниринга ИС.
- 26 .Инструменты реинжиниринга
- 27 .Методологии моделирования бизнес-процессов в ИС

Задания 3 типа

- 1.Использование инструментария анализа качества. Приведите пример.
- 2.Автоматизация тестирования с помощью скриптов». Приведите пример.
- 3.Автономная отладка ИС. Приведите пример.
- 4.Поиск ошибок в программах. Классификация ошибок и тестов. Приведите пример.

5. Моделирование бизнес-процессов в ИС. Приведите пример.

**Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по
ПП.01.01 Производственная практика**

1. Представить отчет по практике
2. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики
 - а) Каким образом в период прохождения практики Вами была сформулирована задача по обработке информации?
 - б) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнен анализ предметной области?
 - в) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств?
 - г) Каким образом в период прохождения практики Вами предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации?
 - д) С кем из коллег, как и по каким вопросам вы взаимодействовали при выполнении работ в процессе прохождения практики?
 - е) Был ли Вами в период прохождения практики разработан проект подсистемы безопасности информационной системы
 - ж) При разработке моделей информационной системы были ли использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев? Если да, то в ком применении?
 - з) Каким образом в период прохождения практики Вами были выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы?
 - и) Каким образом в период прохождения практики Вами была протестирована информационная система?
 - к) Чем Вы можете подтвердить, что разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам? Воспользуйтесь отчетом по практике.
 - л) Чем Вы можете подтвердить, что правильно определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы? Воспользуйтесь отчетом по практике.
 - м)

**Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю**

Задания 1 типа

1. Какие этапы включает процесс проектирования информационных ресурсов?
2. Назовите основные методы сбора требований к информационному ресурсу.
3. Что такое UML и какие диаграммы используются при проектировании ИС?

4. Какие существуют методологии проектирования баз данных? Опишите их особенности.

5. Что такое ER-диаграмма? Приведите пример использования.

6. Какие критерии учитываются при выборе архитектуры информационного ресурса?

7. Опишите различия между реляционной и NoSQL базами данных.

8. Какие инструменты используются для проектирования информационных систем?

9. Что такое SRS (Software Requirements Specification) и из каких разделов состоит?

10. Как оцениваются риски при проектировании информационного ресурса

Задания 2 типа

1. Какие принципы лежат в основе UX/UI-дизайна?

2. Назовите основные этапы проектирования пользовательского интерфейса.

3. Что такое юзабилити и какие критерии его оценивают?

4. Какие существуют виды навигации в веб-интерфейсах?

5. Опишите различия между адаптивным и отзывчивым (responsive) дизайном.

6. Какие инструменты используются для прототипирования интерфейсов?

7. Что такое гайдлайны и зачем они нужны в разработке интерфейсов?

8. Какие существуют паттерны проектирования в UI/UX? Приведите примеры.

9. Как проводится А/В-тестирование интерфейсов?

10. Какие современные тренды в дизайне интерфейсов вы знаете?

Задания 3 типа

1. Какие виды тестирования применяются при проверке информационных ресурсов?

2. В чем разница между функциональным и нефункциональным тестированием?

3. Что такое тест-кейс и как он оформляется?

4. Какие инструменты используются для автоматизированного тестирования?

5. Опишите процесс регрессионного тестирования.

6. Что такое нагрузочное тестирование и какие метрики анализируются?

7. Какие существуют уровни тестирования (unit, integration, system, acceptance)?

8. Как составляется отчет о дефектах (bug report)? Какие поля обязательны?

9. Что такое TDD (Test-Driven Development) и в чем его преимущества?

10. Как тестируется безопасность веб-приложений? Назовите основные уязвимости.
11. Разработайте ER-диаграмму для интернет-магазина.
12. Создайте прототип интерфейса мобильного приложения для заказа такси.
13. Напишите 5 тест-кейсов для проверки формы авторизации на сайте.
14. Проведите анализ юзабилити предложенного веб-сайта и предложите улучшения.
15. Сравните две методологии проектирования (например, Waterfall и Agile) применительно к разработке информационного ресурса.

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	
2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 1.2.

Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____
практике (наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
обучающимся (наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)**Обучающийся:**

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области профессиональной деятельности
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество выбранного материала для проведения анализа			

1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
Итого:		100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

2. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению</p>	<p><i>Первый день практической подготовки</i></p>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	
8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p><i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
по _____
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____
обучающимся _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужно отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

**Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ практики области
профессиональной**
(наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

(нужно отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужно отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

**В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,**
(наименование профессионального модуля)

**обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими
компетенциями:**

- высокий;
- средний;
- низкий;

**В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,**
(наименование профессионального модуля)

**обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения
профессиональными компетенциями:**

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации _____

(Ф.И.О.)

(подпись)

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

_____ (наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

**Рабочая программа
профессионального модуля
ПМ.02 «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов»
(МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов
МДК.02.01 Обеспечение безопасности информационных ресурсов
УП.02.01 Учебная практика
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю)**

**Специальность: 09.02.09 Веб-разработка
Квалификация: Разработчик веб-приложений
Форма обучения: очная**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов»

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 г. № 879.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов.
ПК 2.1.	Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей 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.
----------------	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – подготовки программной среды для функционирования веб-приложения; – организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления; – настройки прав доступа пользователя в существующей системе; – работы с инструментами мониторинга безопасности ИР; – выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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); – выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов; – пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; – 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;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; – принципы устройства и функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; – современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; – возможности ИР; – основы информационной безопасности веб-ресурсов; – принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров; – инструменты и методы коммуникаций; – каналы коммуникаций; – модели коммуникаций; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик веб-приложений
	часов
Всего по ПМ.01, в том числе	442
МДК.02.01, с преподавателем	100
МДК.02.01, с преподавателем	70
УП.02.01 Учебная практика	216
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	36

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Всего	Обучение по МДК					Практики		
				В том числе					Консультации	Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Всего			
ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9	МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов	110	110	56	-	10	-	2	-	-	
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9	МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов	80	80	42	-	10	-	-	-	-	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9	УП.02.01 Учебная практика	216	-	-	-	-	-	-	216	-	
	ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	36	-	-	-	-	36	-	-	-	
	Всего:	442	190	98	-	20	36	2	216	-	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов		42/10
Тема 1.1 Введение в настройку и сопровождение информационных ресурсов	Содержание	6
	Основные понятия информационных ресурсов	2
	Жизненный цикл информационных ресурсов	2
	Архитектура информационных систем и ресурсов	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №1. Настройка локального сервера для тестирования информационного ресурса. Лабораторная работа №2. Анализ клиент-серверной архитектуры: создание простой схемы взаимодействия.	2 2
Тема 1.2. Техническая настройка информационных ресурсов	Содержание	8
	Основы настройки серверной инфраструктуры: веб-сервера Apache и Nginx.	2
	Настройка и администрирование баз данных: MySQL, PostgreSQL.	2
	Оптимизация работы серверов: кэширование, балансировка нагрузки.	2
	Настройка резервного копирования и восстановления.	2
	Лабораторные работы	10
	Лабораторная работа №3. Установка и базовая конфигурация Apache/Nginx.	2
	Лабораторная работа №4. Создание и настройка базы данных MySQL.	2
	Лабораторная работа №5. Внедрение кэширования с использованием Redis.	2
	Лабораторная работа №6. Настройка балансировки нагрузки веб-сервера.	2
Лабораторная работа №7. Реализация резервного копирования базы данных.	2	
Тема 1.3. Сопровождение информационных ресурсов	Содержание	8
	Мониторинг и логирование систем: инструменты и подходы (Zabbix, Grafana).	2
	Управление обновлениями и патчами: минимизация рисков.	2
	Администрирование пользователей и доступов: управление ролями и правами.	2
	Обеспечение безопасности: защита данных и внедрение SSL/TLS.	2

	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №8. Настройка мониторинга системы с использованием Zabbix.	2
	Лабораторная работа №9. Логирование с помощью ELK-стека.	2
	Лабораторная работа №10. Управление доступом пользователей в веб-приложении.	2
	Лабораторная работа №11. Установка и настройка SSL-сертификатов.	2
Тема 1.4. Автоматизация и DevOps	Содержание	6
	Основы контейнеризации и виртуализации: Docker и Kubernetes.	2
	Автоматизация процессов администрирования: Ansible, Terraform.	2
	Интеграция CI/CD: автоматическая сборка и развертывание.	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №12. Создание Docker-контейнера для развертывания веб-приложения.	2
	Лабораторная работа №13. Автоматизация развертывания инфраструктуры с помощью Ansible.	2
	Лабораторная работа №14. Настройка CI/CD-конвейера в GitLab.	2
Тема 1.5. Оптимизация и масштабирование	Содержание	4
	Методы оптимизации производительности информационных ресурсов.	2
	Масштабирование: вертикальное и горизонтальное.	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №15. Оптимизация SQL-запросов для повышения производительности.	2
	Лабораторная работа №16. Тестирование масштабируемости базы данных.	2
Тема 1.6. Диагностика и поддержка пользователей	Содержание	4
	Диагностика и устранение неисправностей: подходы и инструменты.	2
	Основы технической поддержки пользователей: работа с инцидентами.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №17. Диагностика проблем с веб-сервером и их устранение.	1
	Лабораторная работа №18. Решение проблем производительности веб-приложения.	1
Тема 1.7. Современные технологии и тенденции	Содержание	6
	Облачные платформы для сопровождения информационных ресурсов: AWS, Azure, Google Cloud.	2
	Использование API для администрирования.	2
	Современные подходы к управлению информационными ресурсами: тренды и перспективы.	2
	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №19. Настройка облачного хостинга на AWS.	2

	Лабораторная работа №20. Использование Kubernetes для управления контейнерами.	2
	Лабораторная работа №21. Работа с API внешних сервисов (например, Google Maps API).	1
	Лабораторная работа №22. Реализация политики резервного копирования для облачной платформы.	1
Тема 1.8. Разработка индивидуального проекта	Лабораторные работы	12
	Лабораторная работа №23. Проектирование инфраструктуры для информационного ресурса.	2
	Лабораторная работа №24. Развертывание веб-приложения в облачной среде.	2
	Лабораторная работа №25. Оптимизация безопасности и производительности проекта.	2
	Лабораторная работа №26. Тестирование и документирование инфраструктуры.	2
	Лабораторная работа №27. Подготовка проекта к защите.	2
	Лабораторная работа №28. Защита и демонстрация проекта.	2
Самостоятельная работа		10
Подготовка аналитического отчета о типах информационных ресурсов и их характеристиках.		
Изучение возможностей и сравнение серверов Apache и Nginx: подготовка сравнительного анализа.		
Анализ и настройка системы мониторинга (Zabbix или Grafana): создание отчета.		
Исследование возможностей Docker для автоматизации: подготовка примеров		
Подготовка рекомендаций по оптимизации производительности приложения.		
Раздел 2. Обеспечение безопасности информационных ресурсов		
МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов		
Тема 2.1. Понятие безопасности данных	Содержание	2
	Понятие информационной безопасности. Основные угрозы и вызовы.	2
	Риски и уязвимости в информационных системах.	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №1. Ознакомление с угрозами безопасности и классификацией уязвимостей.	3
	Лабораторная работа №2. Анализ и оценка рисков в существующей инфраструктуре.	3
Тема 2.2. Основы резервного копирования и восстановления	Содержание	4
	Принципы резервного копирования. Типы бэкапов: полное, инкрементное, дифференциальное.	2
	Восстановление данных: стратегии и методы.	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №3. "Резервное копирование и восстановление файловой системы веб-браузера".	2

	Лабораторная работа №4. "Резервное копирование и восстановление базы данных веб-приложения".	2
	Лабораторная работа №5. "Использование сценариев и скриптов для организации процесса резервирования и восстановления данных".	2
Тема 2.3. Особенности работы с файловой системой	Содержание	2
	Организация безопасности файловой системы.	1
	Настройка прав доступа к файловым ресурсам.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №6. Анализ безопасности файловой структуры.	2
	Лабораторная работа №7. Настройка прав доступа для различных пользователей.	2
Тема 2.4. Особенности работы с базой данных	Содержание	2
	Основы безопасности баз данных.	1
	Методы шифрования данных и защиты от SQL-инъекций.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №8. "Настройка прав доступа к базе данных".	2
	Лабораторная работа №9. Реализация защиты от SQL-инъекций.	2
Тема 2.5. Особенности работы с хостингами и выделенными серверами	Содержание	2
	Защита серверов: физические и программные меры.	1
	Настройка виртуальных и выделенных серверов.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №10. Настройка защищенного соединения для сервера (SSL/TLS).	2
	Лабораторная работа №11. Проведение анализа конфигурации серверов на уязвимости.	2
Тема 2.6. Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями)	Содержание	4
	Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав.	2
	Регламентирование и учет доступа к системам.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №12. "Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных".	2
	Лабораторная работа №13. "Настройка ролей доступа пользователей в CMS, LMS или CRM".	2
Тема 2.7. Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб-приложений	Содержание	6
	Основы информационной безопасности веб-ресурсов.	2
	Принципы использования электронно-цифровых подписей.	2
	Способы написания безопасного программного кода.	2
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №14. "Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей".	2
Лабораторная работа №15. "Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS".	2	

	Лабораторная работа №16. "Настройка программного файрволла для веб-приложения".	2
Тема 2.8. Автоматизация и DevOps для обеспечения безопасности	Содержание	4
	Введение в DevOps: обеспечение безопасности в процессе CI/CD.	2
	Контейнеризация: безопасная работа с Docker и Kubernetes.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №17. Настройка пайплайна CI/CD с учетом требований безопасности.	2
	Лабораторная работа №18. Создание защищенного Docker-контейнера.	2
Тема 2.9 Разработка индивидуального проекта	Содержание	2
	Финальная оптимизация безопасности проекта.	1
	Организация тестирования и демонстрации безопасной системы.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №19. Финальное тестирование безопасности системы.	2
	Лабораторная работа №20. Защита и демонстрация разработанного проекта.	2
Самостоятельная работа		10
<p>Изучение стандартов информационной безопасности (ISO 27001, NIST). Сравнительный анализ инструментов резервного копирования: ручных и Разработка регламента хранения критических данных. Анализ уязвимостей базы данных на примере учебного проекта. Подготовка отчета о методах управления доступом для разных систем. Анализ использования электронно-цифровых подписей на примере популярных Подготовка сравнительного анализа методов автоматизации безопасности. Завершение документации и подготовка к защите.</p>		
УП.02.01 Учебная практика		216
<p>Инсталляция, настройка и обслуживание программ Изучение конфигураций выбранного ПО. Инсталляция ПО в выбранной конфигурации. Обеспечение совместимости компонент с ранее установленным ПО. Обеспечение доступа различным категориям пользователя. Оценка качества функционирования ПО с помощью встроенных средств.</p> <p>Измерение эксплуатационных характеристик ПО Определение набора качественных характеристик предложенного ПО. Определение соответствия набора метрик заданным критериям. Обработка результатов в системе контроля версий.</p> <p>Модификация отдельных компонент ПО в соответствии с требованиями заказчика Анализ условий эксплуатации ПО. Проверка настройки конфигурации. Анализ функционирования с помощью инструментальных средств. Выявление причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика.</p>		

<p>Формирование вариантов модификации программного обеспечения.</p> <p>Защита ПО программными средствами</p> <p>Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Изучение документации на антивирусные программы, используемые на предприятии.</p> <p>Установка антивирусных программ. Проверка КС антивирусными программами.</p> <p>Составление отчета по итогам проведения проверки.</p>	
Всего	442

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.02 «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов» (МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов; МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов; УП.02.01 Учебная практика; ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю) должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное

рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы

Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143685.html>
2. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139753.html>

3. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-2176-9, 978-5-4497-3427-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142221.html>

Дополнительная литература:

1. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-2589-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152770.html>

2. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-4488-2577-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152769.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». — URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition
2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
5. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

Информационные ресурсы сети Интернет:

	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3	Портал по программированию	http://www.opennet.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;	Оценка « отлично » - целевое веб-приложение способно выполняться согласно всем тестовым условиям и разработана необходимая документация Оценка « хорошо » - целевое веб-приложение способно выполняться согласно всем тестовым условиям. Оценка « удовлетворительно » - часть базовых компонентов ПО для веб-приложения установлено или подробно описаны требуемые операции.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке необходимого ПО для работы веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 2.2 Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов;	Оценка « отлично » - Сформирован план создания резервных копий, настроено специальное ПО для резервирования, продемонстрирован процесс восстановления данных, в том числе автоматический. Оценка « хорошо » - Сформирован план создания резервных копий, настроено специальное ПО для резервирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке автоматического резервирования и восстановления данных. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за

	Оценка « удовлетворительно » - Сформирован план создания резервных копий, настроено специальное ПО для резервирования.	деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.3 Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах;	Оценка « отлично » - Настроены права доступа к ФС И БД, распределены роли в CMS, оформлен регламент доступа. Оценка « хорошо » - Настроены права доступа к ФС И БД, распределены роли в CMS. Оценка « удовлетворительно » - Распределены роли в CMS, оформлен регламент доступа.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке прав доступа к ФС в ОС Linux и БД, распределение ролей в CMS. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 2.4 Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений;	Оценка « отлично » - проведен аудит безопасности веб-сервиса, настроено специальное ПО для обеспечения безопасности работы веб-приложения и составлен отчет с рекомендациями. Оценка « хорошо » - проведен аудит безопасности веб-сервиса, настроено специальное ПО для обеспечения безопасности работы веб-приложения и составлен отчет с рекомендациями по базовым характеристикам. Оценка « удовлетворительно » - проведен аудит безопасности веб-сервиса и составлен отчет с рекомендациями по базовым характеристикам.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проведению аудита безопасности веб-сервиса и настройки специального ПО для обеспечения безопасности работы веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 2.5 Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием;	Оценка « отлично » - составлена блок-схема работы оператора технической поддержки и решен инцидент от гипотетического пользователя. Оценка « хорошо » - составлена блок-схема работы оператора технической поддержки и решен инцидент от гипотетического пользователя с грубыми нарушениями. Оценка « удовлетворительно » - составлена блок-схема работы оператора технической поддержки или решен инцидент от гипотетического пользователя.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по составлению блок-схемы работы оператора технической поддержки и следование инструкции при обращении гипотетического пользователя. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	– обоснованность постановки цели, выбора и	Экспертное наблюдение за выполнением работ

деятельности применительно к различным контекстам;	применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной деятельности;	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и	

	получаемому практическому опыту;	
--	----------------------------------	--

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится по МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов, МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов, УП.02.01 Учебная практика. И экзамена по ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой МДК.02.01 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9 МДК.02.02 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9 УП.02.01 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-20 баллов Задание 3: 0-40 баллов -90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. -Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена
1.	Экзамен ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю ПК 2.1	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов

ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 1-5 ОК 7 ОК 9		<p>вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
--	--	--	---

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов– зачет с оценкой

Задание 1-го типа

1. Что такое информационные ресурсы и каковы их основные типы?
2. В чем заключается жизненный цикл информационных ресурсов?
3. Какие основные компоненты входят в архитектуру информационных систем?
4. В чем особенности клиент-серверной архитектуры?
5. Какие задачи решает локальный сервер для тестирования информационных ресурсов?
6. Какие различия между веб-серверами Apache и Nginx?
7. В чем заключается настройка и администрирование баз данных MySQL и PostgreSQL?
8. Что такое кэширование и зачем оно используется?
9. Какие методы используются для балансировки нагрузки серверов?
10. Какие подходы применяются для резервного копирования и восстановления данных?

11. Какие инструменты используются для мониторинга и логирования систем?
12. Каковы основные этапы управления обновлениями и патчами?
13. В чем заключается управление доступами пользователей?
14. Что такое SSL/TLS и зачем оно нужно?
15. Какие преимущества дает контейнеризация для разработки и сопровождения?
16. Что такое виртуализация и как она используется в администрировании?
17. Как работает Ansible и для чего он используется?
18. Что такое CI/CD и как оно помогает автоматизировать развертывание?
19. В чем разница между вертикальным и горизонтальным масштабированием?
20. Какие методы используются для оптимизации производительности приложений?
21. Какие основные шаги включает диагностика неисправностей в веб-приложениях?
22. Как организована техническая поддержка пользователей?
23. Какие преимущества предоставляют облачные платформы (AWS, Azure, Google Cloud)?
24. Что такое API и как оно используется для администрирования?
25. Какие современные подходы к управлению информационными ресурсами существуют?
26. Какие инструменты используются для тестирования масштабируемости?
27. Как правильно организовать политику резервного копирования для облачных систем?
28. Какие шаги необходимы для развертывания веб-приложения в облачной среде?
29. Какие особенности тестирования инфраструктуры веб-приложений?
30. Как правильно документировать инфраструктуру для информационного ресурса?

Задание 2 Типа

1. Проанализируйте жизненный цикл информационных ресурсов на конкретном примере.
2. Сравните подходы к построению архитектуры клиент-серверных систем.
3. Оцените плюсы и минусы локального тестового сервера для разработчиков.
4. Проведите сравнительный анализ серверов Apache и Nginx.
5. Как выбор между MySQL и PostgreSQL влияет на производительность системы?

6. Опишите сценарии, в которых кэширование может привести к улучшению работы системы.
7. Какие риски связаны с неправильной настройкой балансировки нагрузки?
8. Оцените значимость резервного копирования для высоконагруженных приложений.
9. Проанализируйте основные метрики мониторинга серверов.
10. Как управление обновлениями может минимизировать риски безопасности?
11. Какой подход лучше использовать для управления доступами: роли или группы?
12. Как внедрение SSL/TLS влияет на безопасность информационных ресурсов?
13. Сравните контейнеризацию и виртуализацию для разных типов проектов.
14. Проанализируйте роль CI/CD в сокращении времени разработки.
15. Какие подходы к масштабированию лучше использовать для веб-приложений?
16. Какие методы оптимизации запросов к базе данных наиболее эффективны?
17. Проанализируйте подходы к диагностике проблем в веб-серверах.
18. Как логирование может помочь в обнаружении уязвимостей?
19. Какие ограничения накладывают облачные платформы на настройку инфраструктуры?
20. Как API-администрирование может улучшить производительность процессов?
21. Какие современные тренды в управлении информационными ресурсами наиболее перспективны?
22. Проведите анализ отказоустойчивости систем на примере веб-приложений.
23. Как выбрать подходящий инструмент для мониторинга (Zabbix, Grafana)?
24. Оцените значимость политик резервного копирования для обеспечения данных.
25. Какие метрики использовать для тестирования масштабируемости базы данных?
26. Как правильно документировать процессы DevOps в проекте?
27. Как инфраструктура влияет на производительность веб-приложений?
28. Какие факторы влияют на защиту и демонстрацию проекта?
29. Проанализируйте этапы развертывания инфраструктуры в облачной среде.
30. Как подготовить проект к защите с учетом требований безопасности?

Задание 3-го типа

1. Настройте локальный сервер для тестирования веб-приложения.
2. Создайте схему взаимодействия в клиент-серверной архитектуре.
3. Установите и настройте веб-сервер Apache/Nginx.
4. Создайте базу данных MySQL с таблицами и базовой структурой.
5. Реализуйте кэширование данных с использованием Redis.
6. Настройте балансировку нагрузки с помощью веб-сервера.
7. Настройте резервное копирование базы данных с автоматизацией процесса.
8. Настройте систему мониторинга с использованием Zabbix.
9. Организуйте логирование событий приложения с помощью ELK-стека.
10. Реализуйте систему управления доступами в веб-приложении.
11. Установите и настройте SSL-сертификат для веб-сервера.
12. Создайте Docker-контейнер для развертывания веб-приложения.
13. Автоматизируйте развертывание инфраструктуры с использованием Ansible.
14. Настройте CI/CD-конвейер в GitLab для веб-приложения.
15. Оптимизируйте SQL-запросы для повышения производительности базы данных.
16. Проведите тестирование масштабируемости базы данных.
17. Устраните проблему производительности веб-приложения.
18. Настройте облачный хостинг для проекта на платформе AWS.
19. Настройте Kubernetes для управления контейнерами.
20. Реализуйте взаимодействие с API внешнего сервиса (например, Google Maps API).
21. Разработайте политику резервного копирования для облачной платформы.
22. Проведите тестирование инфраструктуры веб-приложения.
23. Подготовьте проект к защите: настройка производительности и безопасности.
24. Создайте документацию для инфраструктуры проекта.
25. Выполните диагностику неисправностей веб-сервера.
26. Разработайте диаграмму архитектуры для инфраструктуры веб-приложения.
27. Настройте инструменты визуализации данных в Grafana.
28. Реализуйте обработку инцидентов для техподдержки пользователей.
29. Организуйте отказоустойчивую систему с балансировкой нагрузки.
30. Защитите проект, продемонстрировав его работоспособность.

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.02.01 Обеспечение безопасности информационных ресурсов– зачет с оценкой

Задание 1-го типа

1. Что такое информационная безопасность, и какие задачи она решает?
2. Какие основные угрозы безопасности данных существуют?
3. Что такое уязвимость, и как она влияет на безопасность системы?
4. Какие существуют уровни защиты данных в информационных системах?
5. В чем заключается разница между защитой данных и их резервным копированием?
6. Что такое резервное копирование, и какие существуют его виды?
7. Какие различия между полным, инкрементным и дифференциальным резервным копированием?
8. Каковы основные этапы восстановления данных из резервных копий?
9. Какие инструменты и методы используются для автоматизации резервного копирования?
10. Как выбрать стратегию резервного копирования для веб-приложения?
11. Какие угрозы безопасности связаны с файлами и папками?
12. Что такое права доступа к файловой системе, и какие их виды существуют?
13. Как шифрование файлов помогает защитить данные?
14. Какие принципы работы лежат в основе разграничения прав пользователей?
15. Как контролировать доступ к файловой системе в многопользовательской среде?
16. Какие угрозы безопасности характерны для баз данных?
17. Как SQL-инъекции угрожают безопасности базы данных?
18. Какие методы шифрования используются для защиты данных в базе?
19. Что такое избыточность данных, и как она влияет на их безопасность?
20. Какие механизмы аутентификации и авторизации используются в СУБД?
21. Какие отличия в обеспечении безопасности на виртуальном и выделенном сервере?
22. Что такое SSL/TLS, и как эти технологии защищают соединение?
23. Какие инструменты используются для защиты серверной инфраструктуры?
24. Что такое мониторинг сервера, и как он помогает предотвращать атаки?
25. Какие меры необходимо принять для защиты серверов от DDoS-атак?
26. Какие методы управления доступом существуют, и в чем их различия?

27. Что такое роль в системе, и как она используется для управления доступом?

28. Как регламентирование доступа помогает минимизировать риски безопасности?

29. Какие внешние и внутренние технические средства используются для контроля прав пользователей?

30. Как распределенные системы обеспечивают контроль доступа?

Задание 2-го типа

1. Каковы ключевые отличия между разными видами резервного копирования, и когда их стоит применять?

2. Какие риски существуют при восстановлении данных из резервной копии, и как их минимизировать?

3. Как оценить уязвимости файловой системы для критически важных данных?

4. В каких ситуациях необходимо шифрование файлов?

5. Какие преимущества и недостатки у различных инструментов резервного копирования?

6. Как настроить права доступа к файловой системе для минимизации угроз?

7. Как SQL-инъекции влияют на работу веб-приложений?

8. Какую стратегию защиты данных в базе данных лучше выбрать для корпоративных систем?

9. Какие методы аутентификации пользователей базы данных являются наиболее надежными?

10. Какие принципы стоит учитывать при настройке безопасности серверов?

11. Как использование SSL/TLS влияет на производительность серверов?

12. Как выбрать между виртуальным хостингом и выделенным сервером с точки зрения безопасности?

13. Какие факторы влияют на выбор инструментов для мониторинга серверов?

14. Как контролировать доступ к распределенным системам с учетом их особенностей?

15. Какие сценарии применения ролей в системе являются наиболее эффективными?

16. Как регламентирование доступа к данным влияет на общую безопасность системы?

17. Какие технические средства лучше использовать для контроля прав пользователей?

18. Какие ошибки чаще всего совершаются при настройке ролей в системе?

19. Как автоматизация администрирования помогает минимизировать человеческий фактор в управлении доступом?
20. Какие стратегии можно использовать для защиты серверов от внешних атак?
21. Каковы основные уязвимости хостинга и как их устранить?
22. Какие преимущества дает мониторинг серверов в режиме реального времени?
23. Какую роль играют политики безопасности в обеспечении защиты данных?
24. Какие меры можно предпринять для предотвращения утечки данных в распределенных системах?
25. Какой подход к резервному копированию будет наиболее оптимальным для небольшого веб-приложения?
26. Какие требования к безопасному программному коду чаще всего игнорируются разработчиками?
27. Как регламентирование доступов может помочь защитить корпоративные данные?
28. Какие меры предпринять для снижения рисков DDoS-атак на сервер?
29. Как выбрать подходящий инструмент для анализа логов?
30. Какие данные следует учитывать при разработке системы управления доступом?

Задание 3-го типа

1. Настройте резервное копирование файловой системы с помощью стандартного инструмента.
2. Реализуйте восстановление данных из резервной копии.
3. Настройте сценарий автоматического резервного копирования.
4. Определите права доступа для пользователей к определенным директориям файловой системы.
5. Реализуйте защиту базы данных от SQL-инъекций.
6. Настройте базу данных с учетом шифрования данных.
7. Создайте пользователей и настройте для них разные роли в СУБД.
8. Настройте SSL/TLS для веб-сервера.
9. Реализуйте сценарий мониторинга состояния сервера.
10. Установите программный фаерволл и настройте его для веб-приложения.
11. Настройте права доступа в распределенной системе.
12. Настройте роли в CMS для пользователей с разными функциями.
13. Создайте сценарий автоматического шифрования файлов при записи.
14. Настройте серверный мониторинг с помощью Prometheus.
15. Проведите анализ логов сервера с целью выявления подозрительных действий.
16. Создайте резервную копию базы данных с помощью скрипта.

17. Настройте процесс восстановления данных для базы данных.
18. Реализуйте управление доступами к веб-приложению с использованием ролей.
19. Настройте мониторинг веб-сервера для предотвращения сбоев.
20. Организуйте восстановление доступа к базе данных после сбоя.
21. Настройте права на сервере с учетом функциональных задач пользователей.
22. Реализуйте автоматическое резервное копирование веб-приложения.
23. Настройте сценарий анализа логов с использованием ELK-стека.
24. Создайте конфигурацию для защиты серверного соединения.
25. Реализуйте проверку безопасности веб-приложения с помощью OWASP ZAP.
26. Организуйте ограничение доступа к файлам по IP-адресам.
27. Настройте защиту веб-приложения с использованием HTTPS.
28. Реализуйте сценарий автоматического создания бэкапов для базы данных.
29. Проведите тестирование безопасности файловой системы.
30. Настройте и протестируйте систему управления доступами в учебном проекте.

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по УП.02.01 Учебная практика

1. Представить отчет по практике
2. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики
 - а) Каким образом в период прохождения практики Вами была сформулирована задача по обработке информации?
 - б) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнен анализ предметной области?
 - в) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств?
 - г) Каким образом в период прохождения практики Вами предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации?
 - д) С кем из коллег, как и по каким вопросам вы взаимодействовали при выполнении работ в процессе прохождения практики?
 - е) Был ли Вами в период прохождения практики разработан проект подсистемы безопасности информационной системы
 - ж) При разработке моделей информационной системы были ли использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев? Если да, то в ком применении?
 - з) Каким образом в период прохождения практики Вами были выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы?
 - и) Каким образом в период прохождения практики Вами была

протестирована информационная система?

к) Чем Вы можете подтвердить, что разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам? Воспользуйтесь отчетом по практике.

л) Чем Вы можете подтвердить, что правильно определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы? Воспользуйтесь отчетом по практике.

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю

Задание 1-го типа

1. Какие задачи входят в техническую поддержку информационных ресурсов?

2. Опишите процесс развертывания веб-сервера (Apache/Nginx/IIS).

3. Какие методы мониторинга производительности серверов вы знаете?

4. Как настроить балансировку нагрузки для веб-приложения?

5. Какие инструменты используются для управления конфигурациями (Ansible, Puppet, Chef)?

6. Как выполняется резервное копирование и восстановление баз данных?

7. Что такое CI/CD и как он применяется в сопровождении ИТ-систем?

8. Какие виды журналирования (логирования) используются при администрировании?

9. Как устранить типичные неисправности веб-сервера (ошибки 500, 404, 403)?

10. Какие облачные платформы (AWS, Azure, Google Cloud) используются для хостинга информационных ресурсов?

Задание 2-го типа

1. Какие основные угрозы безопасности информационных ресурсов существуют?

2. Опишите методы аутентификации и авторизации пользователей.

3. Что такое DDoS-атака и как от нее защититься?

4. Как работает межсетевой экран (Firewall) и для чего он нужен?

5. Какие протоколы шифрования (SSL/TLS, IPSec) применяются в веб-безопасности?

6. Как обнаружить и предотвратить SQL-инъекции?

7. Что такое политика информационной безопасности и какие разделы она включает?

8. Какие инструменты используются для сканирования уязвимостей (Nessus, OpenVAS)?

9. Как защитить данные от утечки (DLP-системы)?

10. Какие меры применяются для защиты от фишинга и социальной инженерии?

Задание 3-го типа

1. Настройте веб-сервер (Apache/Nginx) для работы с HTTPS.
2. Разработайте сценарий автоматического резервного копирования базы данных.
3. Проанализируйте логи веб-сервера и выявите подозрительные запросы.
4. Настройте базовые правила фаервола (iptables/Windows Firewall).
5. Проведите тестирование на проникновение (pentest) для предложенного веб-приложения.

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>

¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

2.	<p>Изучение организационной структуры исследуемой организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. </p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. </p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ </p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)**Обучающийся:**

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)
обучающимся (нужное отметить ✓):

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
 _____ **практики области профессиональной деятельности**
 (наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
 (наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
 (наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
 (наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
 (наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения профессиональными
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	

1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

2. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>


⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).	
8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики.</p> <p>Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.</p> <p>Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>....</p> <p>....</p> <p>....</p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала.</p> <p>С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения.</p> <p><i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании.</p> <p><i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики.</p> <p>Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

_____,
(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;
- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
_____ **практики области профессиональной**
(наименование вида практики)
деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими
компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой
профессионального модуля ПМ.ХХ _____,
(наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения
профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество подобранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			
2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

_____ (наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

Ответственное лицо от
Профильной организации
М.П. (при наличии)

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

**Рабочая программа
профессионального модуля
«ПМ.03 Разработка веб-приложения на стороне сервера»
(МДК.03.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных
ресурсов; МДК.03.02 Разработка кода информационных ресурсов
МДК.03.03 Разработка информационных ресурсов с использованием программных
платформ; УП.03.01 Учебная практика
ПП.03.01 Производственная практика
ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю)**

Специальность: 09.02.09 Веб-разработка

Квалификация: Разработчик веб-приложений

Форма обучения: очная

Москва 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне сервера»

1.1 Общие положения

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 г. № 879.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов относится к профессиональному циклу учебных планов подготовки специалиста по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.3	Разработка веб приложения на стороне сервера
ПК 3.1.	Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов
ПК 3.2.	Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков
ПК 3.3.	Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	В разработке веб приложения на стороне сервера
Уметь	<ul style="list-style-type: none">• применять выбранные языки программирования для написания программного кода;• использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;• применять инструменты для тестирования программных модулей;• использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.• использовать серверную инфраструктуру и средства виртуализации• владеть методами поиска информации по специальности, уметь выбирать необходимые технические средства и системы при решении конкретных задач и проблем
Знать	<ul style="list-style-type: none">• отраслевую нормативную техническую документацию;• особенности выбранной среды программирования;• сетевые протоколы и основ web-технологий;• основы информационной безопасности web-ресурсов.• методы повышения читаемости программного кода;• синтаксис выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

2.1. Объем профессионального модуля

Наименование	квалификация
	Разработчик веб-приложений
	часов
Всего по ПМ.03, в том числе	706
МДК.03.01, с преподавателем	55
МДК.03.02, с преподавателем	143
Консультация	-
МДК.03.03, с преподавателем	143
Курсовой проект	20
УП.03.01 Учебная практика	144
ПП.03.01 Производственная практика	144
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	36

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Всего	Обучение по МДК					Практики	
				В том числе					Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультация	Промежуточная аттестация		
ПК 3.1, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 09	МДК.03.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов	60	60	30	-	5	-	-	-	-
ПК 3.2, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 09	МДК.03.02 Разработка кода информационных ресурсов	160	160	81	-	17	-	-	-	-
ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	МДК.03.03 Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	162	162	62	20	19	4	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 09	УП.03.01 Учебная практика	144	-	-	-	-	-	-	144	-
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ОК 01 ОК 02, ОК 05 ОК 09	ПП.03.01 Производственная практика	144	-	-	-	-	-	-	-	144
	ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю	36	-	-	-	-	-	36	-	-
	Всего:	706	382	173	6	41	4	36	144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
МДК.03.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов		
Тема 1.1 Виртуализация и ее типы	Содержание	3
	Введение в виртуализацию: концепции и области применения.	2
	Типы виртуализации: аппаратная, программная, сетевой уровень.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №1. Настройка виртуальной машины для использования в качестве веб-сервера.	2
	Лабораторная работа №2. Настройка параметров гипервизора и управление виртуальными машинами.	2
Тема 1.2 Серверные операционные системы	Содержание	2
	Обзор серверных операционных систем (Windows Server, Linux).	1
	Настройка и администрирование серверных ОС.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №3. Установка и базовая настройка Linux-сервера.	2
	Лабораторная работа №4. Администрирование пользователей и управление доступами на сервере.	2
Тема 1.3 Веб-серверы и их виды	Содержание	2
	Обзор популярных веб-серверов: Apache, Nginx, IIS.	1
	Конфигурация и настройка веб-серверов для различных задач.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №5. Настройка веб-сервера Apache для локального хостинга.	2
	Лабораторная работа №6. Установка и настройка Nginx для работы с динамическими веб-приложениями.	2
Тема 1.4 Протоколы передачи данных по сети HTTP, FTP, SSH	Содержание	2
	Протоколы передачи данных: HTTP, FTP, SSH.	1
	Использование SSH для безопасного администрирования серверов.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №7. Настройка и работа с FTP-сервером.	2
	Лабораторная работа №8. Создание безопасного SSH-соединения для управления сервером.	2
Тема 1.5 Программное обеспечение для управления сервером	Содержание	2
	Обзор программ для управления серверами: Webmin, cPanel, Ansible.	1
	Автоматизация управления сервером с помощью программных средств.	1

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
	Лабораторные работы Лабораторная работа №9. Установка и настройка Webmin для администрирования. Лабораторная работа №10. Использование Ansible для автоматизации настройки серверов.	4 2 2
Тема 1.6 Программное обеспечение масштабирования и управления контейнеризированными приложениями	Содержание Введение в контейнеризацию: Docker и его возможности. Оркестрация контейнеров с помощью Kubernetes. Лабораторные работы Лабораторная работа №11. Установка Docker и создание контейнера для веб-приложения. Настройка Kubernetes для управления контейнерами.	2 1 1 2 2
Тема 1.7 Обеспечение целостности данных. Резервное копирование	Содержание Принципы обеспечения целостности данных. Методы резервного копирования и восстановления. Лабораторные работы Лабораторная работа №12. Резервное копирование файловой системы сервера. Восстановление данных из резервных копий.	2 1 1 2 2
Тема 1.8 Организация сетевой структуры	Содержание Архитектура стека TCP/IP: основные протоколы (IPv4, IPv6, DHCP, DNS). Настройка и администрирование сетевых служб. Лабораторные работы Лабораторная работа №13. Настройка DHCP и DNS для серверной инфраструктуры.	4 2 2 2 2
Тема 1.9 Администрирование файловых систем	Содержание Типы файловых систем: FAT, NTFS, EXT. Управление доступом и безопасностью файловых систем. Лабораторные работы Лабораторная работа №14. Настройка прав доступа к файлам и папкам.	4 2 2 2 2
Тема 1.10 Администрирование баз данных	Содержание Основы администрирования серверов баз данных (SQL Server, MySQL). Планирование и реализация инфраструктуры базы данных. Лабораторные работы Лабораторная работа №15. Установка и настройка MySQL-сервера.	2 1 1 2 2
Самостоятельная работа Изучение особенностей применения виртуализации для разработки и тестирования. Сравнение особенностей управления Windows Server и Linux. Изучение инструментов диагностики сетевых подключений.	5	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Сравнение MySQL и SQL Server для различных сценариев		
МКД 03.02 Разработка кода информационных ресурсов		
3 семестр		
Тема 2.1. Введение в разработку кода	Содержание	6
	Основы среды разработки (IDE). Введение в структуру CASE-средств.	2
	Основные возможности и инструменты среды разработки.	2
	Введение в язык PHP: история, особенности, основные области применения.	2
	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №1. Установка и настройка IDE для PHP.	2
	Лабораторная работа №2. Анализ структуры CASE-средств, настройка рабочего пространства.	2
	Лабораторная работа №3. Реализация базовых операций в PHP: ввод-вывод данных, работа с переменными и массивами.	2
Лабораторная работа №4. Работа с условными операторами и циклами.	2	
Тема 2.2. Организация процесса разработки	Содержание	6
	Организация работы в команде. Системы контроля версий: установка, настройка, управление ролями.	2
	Построение архитектуры проекта. Шаблоны проектирования (MVC).	2
	Особенности объектно-ориентированного и структурного программирования.	2
	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №5. Настройка системы контроля версий (Git) с разграничением ролей.	2
	Лабораторная работа №6. Создание и настройка структуры проекта (MVC).	2
	Лабораторная работа №7. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности.	2
Лабораторная работа №8. Построение диаграммы классов и диаграммы развертывания.	2	
Тема 2.3. Разработка серверного кода	Содержание	6
	Основные конструкции PHP: переменные, массивы, операторы, циклы.	2
	Условные операторы, ветвления и обработка исключений.	2
	Функции в PHP: стандартные и пользовательские.	2
	Лабораторные работы	12
	Лабораторная работа №9. Реализация пользовательских функций.	2
	Лабораторная работа №10. Работа с файлами: запись, чтение и обработка данных.	2
Лабораторная работа №11. Подключение базы данных MySQL. Выполнение базовых операций SQL.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
	Лабораторная работа №12. Реализация алгоритмов обработки данных (числовые, табличные, текстовые).	2
	Лабораторная работа №13. Программирование серверного обмена данными.	2
	Лабораторная работа №14. Использование исключений для обработки ошибок.	2
Тема 2.4. Интеграция и взаимодействие	Содержание	6
	Работа с файловой системой. Ввод-вывод данных.	2
	Подключение и работа с базами данных (MySQL). Основы SQL.	2
	Интеграция модулей в информационные ресурсы.	2
	Лабораторные работы	8
	Лабораторная работа №15. Проектирование и реализация REST API.	2
	Лабораторная работа №16. Интеграция модуля в информационную систему.	2
	Лабораторная работа №17. Реализация обмена сообщениями между модулями.	2
	Лабораторная работа №18. Интеграция файлового ввода-вывода с базами данных.	2
Тема 2.5. Кроссплатформенность и отладка	Содержание	6
	Обеспечение кроссплатформенности информационных ресурсов.	3
	Инструменты и методы отладки кода.	3
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №18. Отладка приложений: поиск и устранение ошибок.	2
	Лабораторная работа №19. Организация кроссплатформенной разработки.	2
	Лабораторная работа №20. Оптимизация производительности кода.	2
Тема 2.6. Автоматизация разработки	Содержание	6
	Основы автоматизации разработки с использованием шаблонов проектирования.	3
	Принципы рефакторинга кода.	3
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №21. Введение в шаблоны проектирования (Singleton, Factory). Принципы рефакторинга кода.	2
	Лабораторная работа №22. Генерация случайных данных и их обработка.	2
Тема 2.7. Сервисно-ориентированные архитектуры	Содержание	6
	Введение в SOA. Принципы сервисно-ориентированных архитектур.	3
	Разработка сценариев с использованием PHP для SOA.	3
	Лабораторные работы	10
	Лабораторная работа №23. Разработка сценариев с использованием PHP для SOA.	4
	Лабораторная работа №24. Создание сетевого клиента и сервера.	3
	Лабораторная работа №25. Реализация экспертной системы на PHP.	3

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Самостоятельная работа Изучение документации по настройке и возможностям среды разработки. Анализ преимуществ использования шаблона MVC. Выполнение задач на основе анализа кода, работа с учебными Изучение работы с API в PHP. Анализ примеров применения шаблонов проектирования.		12
4 семестр		
Тема 2.8. Подготовка проекта к выпуску	Содержание	9
	Финальная оптимизация кода.	3
	Тестирование приложений: функциональное, нагрузочное, регрессионное.	3
	Поддержка и демонстрация разработанных приложений.	3
	Лабораторные работы	6
	Лабораторная работа №26. Разработка пользовательского интерфейса на стороне сервера.Реализация многомодульного проекта.	3
Лабораторная работа №27. Финальное тестирование проекта.Защита и демонстрация разработанного проекта.	3	
Тема 2.9. Автоматизация и DevOps для веб-приложений	Содержание	6
	Введение в автоматизацию разработки: концепции CI/CD.	1
	Системы управления конфигурацией (Ansible, Chef, Puppet).	1
	Контейнеризация: Docker и основные команды для работы.	1
	Организация оркестрации с использованием Kubernetes.	1
	Мониторинг и логирование: инструменты Prometheus, Grafana, ELK Stack.	2
	Лабораторные работы	12
	Лабораторная работа №28. Создание и настройка пайплайнов CI/CD в GitHub Actions или GitLab CI.	2
	Лабораторная работа №29. Создание Dockerfile и сборка контейнера для веб-приложения.	2
	Лабораторная работа №30. Работа с Docker Compose для многосервисных приложений.	2
Лабораторная работа №31. Развертывание Kubernetes Pod и управление Deployment.	2	
Тема 2.10. Безопасность веб-приложений	Содержание	5
	Основы веб-безопасности: угрозы, уязвимости, методы защиты.	1
	Защита данных: работа с HTTPS и SSL-сертификатами.	1
	Защита от SQL-инъекций и XSS-атак.	1
	Аутентификация и авторизация: использование JWT и OAuth2.	1
	Логирование и мониторинг безопасности приложений.	1
Лабораторные работы	7	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
	Лабораторная работа №32. Настройка безопасного соединения с использованием SSL-сертификатов.	7
Самостоятельная работа Финальная подготовка проекта к защите. Анализ и подготовка отчетов по методам автоматизации Подготовка аналитического отчета по результатам аудита безопасности с учетом изучения типичных уязвимостей веб-приложений (OWASP Top 10).		5
МДК.03.03 Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ		57/19
Семестр 3		
Тема 1.1. Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2
	Введение в разработку информационных ресурсов	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №1. Настройка среды разработки.	2
Тема 1.2. Основы работы с платформами	Содержание учебного материала	2
	Классификация программных платформ.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №2. Создание простого сайта на WordPress.	2
Тема 1.3. UI/UX и адаптивный дизайн	Содержание учебного материала	4
	Основы Bootstrap для адаптивной верстки.	4
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная №3. Верстка страницы с использованием Bootstrap.	4
Тема 1.4. Облачные технологии	Содержание учебного материала	4
	Firebase. функции и возможности.	4
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная №4. Настройка Firebase для базового приложения.	4
Тема 1.5. Основы клиентской разработки	Содержание учебного материала	4
	React. создание динамичных интерфейсов.	4
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная №5.Разработка интерфейса на React.	4
Тема 1.6. Серверная разработка	Содержание учебного материала	2
	Node.js. основы работы с серверной логикой.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №6. Подключение Node.js для серверной логики.	2
Тема 1.7. Современные подходы к разработке	Содержание учебного материала	2
	Next.js. серверный рендеринг и маршрутизация	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №7. Реализация SSR на Next.js.	2
Тема 1.8. Полноценные приложения	Содержание учебного материала	2
	Django. разработка веб-приложений с Python.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №8. Создание CRUD-приложения на Django.	2
Тема 1.9. Разработка API	Содержание учебного материала	4
	ASP.NET Core. создание API.	4
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №9. Реализация REST API на ASP.NET Core	2
Тема 1.10. Интеграция с CMS	Содержание учебного материала	4
	Strapi. настройка headless CMS	4
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная №10. Настройка и использование Strapi.	4
Тема 1.11. Проектирование интерфейсов	Содержание учебного материала	2
	Архитектура веб-приложений. монолитные и микросервисные.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №11. Проектирование интерфейса приложения.	2
Тема 1.12. Прототипирование и интеграция	Содержание учебного материала	2
	Интеграция баз данных в приложения.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №12. Подключение базы данных Firebase.	2
Тема 1.13. API и безопасность	Содержание учебного материала	2
	Работа с API и безопасностью данных.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная №13. Защита данных в приложении.	2
Тема 1.14. Тестирование	Содержание учебного материала	2
	Тестирование и отладка веб-приложений	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №14. Написание тестов для веб-приложения.	2
Тема 1.15. Развертывание приложений	Содержание учебного материала	2
	Развертывание приложений на хостинге.	2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная №15. Деплой проекта	4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Тема 1.16. Git и управление версиями	Содержание учебного материала	2
	Управление версиями с помощью Git.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №16. Использование Git для командной разработки.	2
Самостоятельная работа Изучение основных возможностей выбранных платформ. Анализ существующих сайтов на WordPress Разработка прототипа интерфейса в Bootstrap. Изучение документации Firebase. Практика работы с компонентами React. Написание простого API на Node.js		12
Семестр 4		
Тема 2.1. Современные тренды и Firebase	Содержание учебного материала	3
	Современные тенденции разработки информационных ресурсов.	3
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №1. Углубленная работа с Firebase и его аналитикой.	2
Тема 2.2. Адаптивные и сложные интерфейсы	Содержание учебного материала	2
	Оптимизация интерфейсов и сложные структуры.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №2. Создание сложного интерфейса на Bootstrap.	2
Тема 2.3. Работа с Next.js	Содержание учебного материала	2
	Углубленная работа с Next.js. динамические маршруты и SSR.	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №3. SSR для сложных проектов на Next.js.	2
Тема 2.4. Микросервисы и архитектура	Содержание учебного материала	2
	Микросервисная архитектура. преимущества и применение	2
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №4. Создание микросервиса на Django.	2
Тема 2.5. Инфраструктура и Podman	Содержание учебного материала	3
	Использование Podman для разработки и развертывания приложений.	3
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №5. Развертывание приложения с использованием Podman.	2
	Лабораторная работа №6. Создание и настройка Podman для многокомпонентного приложения.	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Тема 2.6. Мониторинг и аналитика	Содержание учебного материала	1
	Мониторинг и аналитика веб-приложений. инструменты и методы.	1
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №7. Интеграция Google Analytics и Firebase Analytics.	2
Тема 2.7. Оптимизация производительности	Содержание учебного материала	1
	Оптимизация производительности веб-приложений. кэширование, сжатие и другие подходы.	1
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа №8. Реализация кэширования и сжатия в приложении.	4
Тема 2.8. Подготовка индивидуального проекта	Содержание учебного материала	1
	Подготовка проекта к защите. документация, тестирование, презентация.	1
	Лабораторные работы	2
	Лабораторная работа №9. Проведение тестирования финального проекта.	2
Самостоятельная работа	Изучение дополнительных возможностей Firebase (аутентификация, аналитика, хостинг). Анализ и доработка интерфейсов, созданных на Bootstrap. Исследование подходов к интеграции микросервисов с внешними API. Сравнение инструментов аналитики для веб-приложений (Google Analytics, Firebase, Hotjar).	7
Курсовой проект	Содержание учебного материала 1 семестр Формулирование задачи. Разработка интерфейса. Интеграция серверной логики и базы данных. Тестирование и отладка. Подготовка документации. 2 семестр Рецензирование и анализ проектов. Исправление недочетов. Презентация и защита проектов Тематика курсовых проектов (работ) 1. Разработка информационного ресурса учета продаж 2. Разработка информационного ресурса учета техники 3. Разработка информационного ресурса учета работников 4. Разработка информационного ресурса онлайн-библиотеки 5. Разработка информационного ресурса сравнения комплектующих ПК	20

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
	6. Разработка информационного ресурса журнал учета посещаемости 7. Разработка информационного ресурса умный дом 8. Разработка информационного ресурса хода строительных работ 9. Разработка информационного ресурса инвентаризации мебели 10. Разработка информационного ресурса тестирования сотрудников	
Консультации		4
Учебная практика Проектирование информационных ресурсов Разработка интерфейсов пользователя. Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру. Использование системы контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки. Выполнение процедуры тестирования программного кода.		144
Производственная практика Участие в выработке требований к программному обеспечению; Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; Разработка рабочего проекта и технологической документации; Приемо-сдаточные мероприятия		144
Всего		706

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем

Система контроля версий: совместимость, установка, настройка

Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Мастерская разработки дизайна веб-приложений для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

автоматизированное рабочее место преподавателя (стол преподавателя; стул преподавателя; персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и с установленным лицензионным ПО; аудиокolonки, многофункциональное устройство, сетевой фильтр); автоматизированное рабочее место обучающегося (комплект ПК (системный блок с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор, клавиатура, мышь), гарнитура, web-камера); мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); программное обеспечение общего и профессионального назначения; среда программирования Scratch, Python 3.7, Wing IDE; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Учебно-наглядные пособия:

Основные понятия качества информационной системы
Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности

Организация тестирования в команде разработчиков

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Классификация видов СР по дидактической цели

Понятие «Самостоятельная работа студентов»

Цели самостоятельной работы

Факторы мотивации самостоятельной работы студентов

Условия эффективности реализации личностно-ориентированного подхода при проектировании и реализации самостоятельной работы студентов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Моргунов, А. В. Веб-технологии : практикум для СПО / А. В. Моргунов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-2662-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155925.html>

2. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-1012-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139765.html>

Дополнительная литература

1. Тулегенов, Е. Н. Этапы создания веб-сайта : учебное пособие для ТиПО / Е. Н. Тулегенов. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-2641-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153406.html>

Электронно-библиотечные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/>.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>.

3. Научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/>.

5. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

3. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

4. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение <https://vkurse.ru/>)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)

2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)

3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)

4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)

5. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

–

Информационные ресурсы сети Интернет:

	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Современный учебник JavaScript	https://learn.javascript.ru/
2	Форум программистов	https://programmersforum.ru/
3	Портал по программированию	http://www.opennet.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов		
ПК 3.1 Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов	Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов	Письменный контроль - ответы на поставленные вопросы, тестирование. Экспертная оценка выполнения практико-ориентированных заданий. Выполнение заданий в рамках группового проекта. Деловые игры. Выполнение и защита заданий самостоятельной внеаудиторной работы. Отчет по производственной практике. Отзывы и характеристики работодателей по итогам производственной практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Эффективность выбираемых и применяемых методов и способов решения профессиональных задач в области Веб-разработки. Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике. Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Способность самостоятельно и эффективно осуществлять сбор, обработку и интерпретацию информации для решения задач профессиональной деятельности. Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Полнота и аргументированность изложения собственного мнения. Способность взаимодействовать с коллегами.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Способность грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. Умение проверять и правильно заполнять формы документации	

Раздел 2. Разработка кода информационных ресурсов

<p>ПК 3.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков;</p>	<p>Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков</p>	<p>Письменный контроль - ответы на поставленные вопросы, тестирование. Экспертная оценка выполнения практико-ориентированных заданий. Выполнение заданий в рамках группового проекта. Деловые игры. Выполнение курсовой работы. Выполнение и защита заданий самостоятельной внеаудиторной работы. Отчет по производственной практике. Отзывы и характеристики работодателей по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Эффективность выбираемых и применяемых методов и способов решения профессиональных задач в области Веб-разработки. Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике. Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Способность самостоятельно и эффективно осуществлять сбор, обработку и интерпретацию информации для решения задач профессиональной деятельности. Широта использования различных источников информации, включая электронные</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Полнота и аргументированность изложения собственного мнения. Способность взаимодействовать с коллегами.</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Способность грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. Умение проверять и правильно заполнять формы документации</p>	

Раздел 3. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ

<p>ПК 3.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков;</p>	<p>Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков;</p>	<p>Письменный контроль - ответы на поставленные вопросы, тестирование. Экспертная оценка выполнения практико-ориентированных заданий. Выполнение заданий в рамках группового проекта.</p>
<p>ПК 3.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p>	<p>Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p>	<p>Деловые игры. Выполнение курсовой работы. Выполнение и защита заданий самостоятельной внеаудиторной работы. Отчет по производственной практике.</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Эффективность выбираемых и применяемых методов и способов решения профессиональных задач в области Веб-разработки. Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике. Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка</p>	<p>Отзывы и характеристики работодателей по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Способность самостоятельно и эффективно осуществлять сбор, обработку и интерпретацию информации для решения задач профессиональной деятельности. Широта использования различных источников информации, включая электронные</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Полнота и аргументированность изложения собственного мнения. Способность взаимодействовать с коллегами.</p>	

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Способность грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. Умение проверять и правильно заполнять формы документации	
--	--	--

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится по МДК.03.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов, МДК.03.02 Разработка кода информационных ресурсов, МДК.03.03 Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ, УП.03.01 Учебная практика и ПП.03.01 Производственная практика. И экзамена по ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой МДК.03.01 ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 МДК.03.02 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 МДК.03.03 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 УП.03.01 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПП.03.01 ПК 3.1 ПК 3.2	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов -90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный,

	<p>ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09</p>	<p>проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
1.	<p>Экзамен по модулю</p> <p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09</p>	<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины и</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-20 баллов</p> <p>Задание 2: 0-40 баллов</p> <p>Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.03.01 Администрирование сред и платформ разработки информационных ресурсов– зачет с оценкой

Задание 1-го типа

1. Что такое виртуализация, и каковы ее основные цели?
2. В чем различие между аппаратной и программной виртуализацией?
3. Какие преимущества предоставляет гипервизор для серверов?
4. Чем отличается виртуализация уровня ОС от контейнеризации?
5. Какие примеры виртуализационных технологий вы знаете?
6. Какие задачи выполняют серверные ОС?
7. В чем различие между Windows Server и Linux в контексте администрирования?
8. Каковы основные службы серверных операционных систем?
9. Какие преимущества предоставляет модель POSIX?
10. Что такое WBEM, и как он используется в администрировании?
11. Какие функции выполняет веб-сервер?
12. В чем различие между Apache, Nginx и IIS?
13. Что такое обратный прокси-сервер, и когда он используется?
14. Как веб-сервер взаимодействует с клиентами через HTTP?
15. Какие проблемы может решить балансировка нагрузки веб-сервера?
16. Какие задачи решает протокол HTTP?
17. Как работает протокол FTP, и для чего он используется?
18. Что такое SSH, и какие меры безопасности он предоставляет?
19. Чем отличаются протоколы IPv4 и IPv6?
20. Как работает HTTPS, и чем он отличается от HTTP?
21. Какие задачи решает программное обеспечение для управления серверами?
22. Что такое Webmin, и каковы его основные возможности?
23. Как работает cPanel, и в чем ее преимущества?
24. Для чего используется Ansible, и как он помогает автоматизировать администрирование?
25. Какие риски связаны с использованием инструментов автоматизации серверов?
26. Что такое контейнеризация, и как она отличается от виртуализации?
27. Какие преимущества предоставляет Docker для разработчиков?
28. Как Kubernetes обеспечивает оркестрацию контейнеров?
29. Что такое Docker Compose, и когда его используют?
30. Какие задачи можно автоматизировать с помощью Kubernetes?

Задание 2-го типа

1. В каких случаях выгоднее использовать виртуализацию, а не физические серверы?
2. Сравните преимущества и недостатки гипервизоров типа 1 и типа 2.

3. Как контейнеризация может снизить затраты на инфраструктуру?
4. Какие особенности нужно учитывать при выборе между Windows Server и Linux?
5. Как мобильность приложений влияет на требования к серверным ОС?
6. Какие риски возникают при отсутствии стандартизации в серверных ОС?
7. Как распределить нагрузку между несколькими веб-серверами?
8. Почему важно учитывать особенности веб-серверов при разработке приложений?
9. Какие преимущества имеет использование Nginx как обратного прокси-сервера?
10. Как обеспечить безопасность данных при использовании FTP?
11. Как правильно выбрать протокол для передачи данных в корпоративной сети?
12. Какие проблемы могут возникнуть при переходе с IPv4 на IPv6?
13. Какие критерии важно учитывать при выборе ПО для управления серверами?
14. Как автоматизация управления серверами влияет на безопасность инфраструктуры?
15. Какие инструменты эффективнее всего подходят для небольших компаний?
16. Как Docker упрощает процесс разработки и развертывания приложений?
17. Какие преимущества Kubernetes предоставляет для крупных проектов?
18. Какие задачи нельзя эффективно решить с помощью контейнеризации?
19. Как виртуализация влияет на использование ресурсов в ИТ-инфраструктуре?
20. Какие риски связаны с настройкой веб-серверов?
21. Как можно улучшить производительность сетевых служб?
22. Как автоматизация резервного копирования может снизить риски потери данных?
23. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении систем масштабирования?
24. Как правильно организовать безопасность контейнеризированных приложений?
25. Какие меры следует принять для минимизации рисков DDoS-атак?
26. Почему важно учитывать специфику серверной ОС при проектировании системы?
27. Как неправильная настройка протоколов может повлиять на производительность сети?
28. Какие особенности нужно учитывать при интеграции нескольких веб-серверов?

29. Какие преимущества и риски несет использование внешних сервисов управления серверами?

30. Как автоматизация CI/CD конвейеров может сократить время развертывания?

Задание 3-го типа

1. Установите виртуальную машину с помощью VirtualBox или VMware.
2. Настройте сеть между несколькими виртуальными машинами.
3. Установите серверную ОС Linux и настройте пользователя с правами администратора.
4. Настройте системные службы и управление правами пользователей.
5. Установите веб-сервер Apache и настройте простой веб-сайт.
6. Настройте Nginx для работы с динамическими приложениями.
7. Настройте безопасное SSH-соединение для управления сервером.
8. Организуйте передачу файлов через FTP-сервер.
9. Установите Webmin и настройте управление сервером через веб-интерфейс.
10. Настройте Ansible для автоматизации установки пакетов на сервере.
11. Установите Docker и создайте контейнер для веб-приложения.
12. Настройте Kubernetes для управления несколькими контейнерами.
13. Настройте резервное копирование файловой системы сервера.
14. Настройте балансировку нагрузки между двумя веб-серверами.
15. Проверьте безопасность веб-сервера с использованием HTTPS.
16. Настройте IP-адресацию и деление на подсети в виртуальной сети.
17. Проведите диагностику соединения с сервером с помощью утилит ping и traceroute.
18. Настройте автоматическое обновление ОС сервера.
19. Настройте права доступа к файловой системе сервера для разных пользователей.
20. Настройте конфигурацию MySQL для обеспечения безопасности базы данных.
21. Установите и настройте систему мониторинга Prometheus для серверов.
22. Создайте пайплайн CI/CD для автоматического развертывания веб-приложения.
23. Настройте DHCP и DNS-сервисы для серверной инфраструктуры.
24. Проверьте работу контейнеров с помощью Docker Compose.
25. Настройте систему логирования с использованием ELK-стека.
26. Реализуйте скрипт автоматического развертывания веб-приложения.
27. Настройте защиту от SQL-инъекций в веб-приложении.
28. Создайте резервный образ виртуальной машины.
29. Проверьте уязвимости системы с помощью OWASP ZAP.
30. Разверните виртуальную инфраструктуру с балансировкой нагрузки и мониторингом.

**Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.03.02
Разработка кода информационных ресурсов – зачет с оценкой**

Задание 1-го типа

1. Что такое интегрированная среда разработки (IDE), и каковы ее основные возможности?
2. Какие задачи решают CASE-средства?
3. Чем отличается язык PHP от других языков программирования?
4. Каковы основные области применения PHP?
5. В чем преимущество использования среды разработки при написании кода?
6. Какие преимущества дает система контроля версий (Git)?
7. Что такое шаблон проектирования MVC, и как он используется?
8. В чем отличие объектно-ориентированного программирования от структурного?
9. Какие компоненты включаются в архитектуру проекта?
10. Какие роли чаще всего распределяются в команде разработки?
11. Какие базовые конструкции есть в языке PHP?
12. Как работают условные операторы и ветвления?
13. Что такое исключения и как они обрабатываются в PHP?
14. Какие существуют стандартные функции в PHP?
15. Как организована работа с файлами в PHP?
16. Что такое REST API, и для чего оно используется?
17. Как осуществляется работа с базами данных MySQL в PHP?
18. Какие принципы лежат в основе интеграции модулей?
19. Как работают механизмы обмена данными между модулями?
20. Какие основные функции выполняет файловая система при работе с данными?
21. Что такое кроссплатформенность, и как она достигается?
22. Какие инструменты используются для отладки приложений?
23. Каковы основные методы оптимизации производительности кода?
24. В чем особенности отладки серверного и клиентского кода?
25. Как избежать типичных ошибок при разработке кода?
26. Какие преимущества дают шаблоны проектирования?
27. Что такое рефакторинг, и зачем он нужен?
28. Как генерируются случайные данные в PHP?
29. Какие принципы автоматизации применяются в разработке?
30. Как автоматизация помогает ускорить цикл разработки?

Задание 2-го типа

1. Сравните функционал двух IDE для PHP (например, PhpStorm и Visual Studio Code).
2. Какие ограничения и преимущества имеют CASE-средства?
3. Какой тип проекта лучше всего реализовать с использованием MVC?

4. Как шаблоны проектирования улучшают организацию кода?
5. Какие проблемы могут возникнуть при отсутствии системы контроля версий?
6. Проанализируйте эффективность использования массивов и циклов в PHP.
7. Какой способ обработки данных в PHP наиболее удобен для работы с большими файлами?
8. Какие ошибки чаще всего встречаются при подключении баз данных?
9. Как правильно организовать обмен данными между сервером и клиентом?
10. Почему важно обрабатывать исключения в серверном коде?
11. Как REST API помогает обеспечить взаимодействие между модулями?
12. Как оптимизировать SQL-запросы для повышения производительности?
13. Какие вызовы могут возникнуть при интеграции файлового ввода-вывода с базами данных?
14. Какие факторы нужно учитывать при проектировании модуля для информационной системы?
15. Как определить, какой формат обмена данными (JSON или XML) лучше использовать?
16. Какие сложности могут возникнуть при обеспечении кроссплатформенности?
17. Какие ошибки чаще всего встречаются на этапе отладки приложений?
18. Как рефакторинг улучшает читаемость и масштабируемость кода?
19. Как выбрать подходящий шаблон проектирования для конкретного проекта?
20. Как оценить эффективность автоматизации разработки?
21. Какие риски связаны с автоматизацией CI/CD?
22. Как Docker упрощает процесс разработки и развертывания?
23. Какие уязвимости чаще всего встречаются в веб-приложениях?
24. Как выбрать эффективные инструменты мониторинга безопасности?
25. Почему важно внедрять SSL/TLS для веб-приложений?
26. Какие задачи решаются с использованием Kubernetes?
27. Какова роль логирования в управлении безопасностью приложений?
28. Какие шаги нужно предпринять для финальной подготовки проекта к выпуску?
29. Как правильно организовать документирование проекта?
30. Какие технологии являются наиболее перспективными для автоматизации?

Задание 3-го типа

1. Установите и настройте IDE для работы с PHP.
2. Создайте простую программу с использованием ввода-вывода данных.

3. Настройте рабочее пространство для проекта в среде разработки.
4. Реализуйте программу, работающую с массивами и циклами.
5. Установите систему контроля версий (Git) и настройте роли пользователей.
6. Создайте структуру проекта с использованием шаблона MVC.
7. Постройте диаграмму вариантов использования для простого приложения.
8. Реализуйте диаграмму классов и диаграмму развертывания для проекта.
9. Напишите пользовательскую функцию для обработки данных.
10. Создайте файл, запишите в него данные, а затем считайте их.
11. Подключитесь к базе данных MySQL и выполните базовые SQL-операции.
12. Реализуйте алгоритм обработки текстовых данных.
13. Создайте REST API для обработки запросов.
14. Интегрируйте модуль REST API в информационную систему.
15. Реализуйте программу обмена данными между двумя модулями.
16. Настройте файловый ввод-вывод с интеграцией в базу данных.
17. Отладьте приложение, устранив найденные ошибки.
18. Настройте кроссплатформенное приложение с использованием стандартов.
19. Оптимизируйте код программы для улучшения производительности.
20. Реализуйте шаблон проектирования Singleton для небольшого приложения.
21. Выполните рефакторинг существующего кода.
22. Напишите программу, генерирующую случайные данные для тестирования.
23. Настройте пайплайн CI/CD в GitHub Actions.
24. Создайте Docker-контейнер для развертывания приложения.
25. Реализуйте защиту приложения с использованием SSL-сертификатов.
26. Настройте систему мониторинга с использованием Prometheus.
27. Выполните аудит безопасности приложения с использованием OWASP ZAP.
28. Проведите тестирование и оптимизацию готового проекта.
29. Разработайте пользовательский интерфейс на серверной стороне.
30. Подготовьте проект к защите и представьте его демонстрацию.

***Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине МДК.03.03
Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ – зачет с оценкой***

Задания 1-го типа

1. Какие этапы включает настройка среды разработки для веб-приложения?
2. В чем заключается классификация программных платформ?
3. Какие основные элементы присутствуют на сайте, созданном с помощью WordPress?
4. Почему важно анализировать существующие сайты перед созданием нового?
5. Какие ключевые возможности предоставляет Bootstrap для адаптивной верстки?
6. Чем отличается прототип интерфейса от конечного продукта?
7. Каковы основные функции Firebase?
8. Чем отличается база данных Firebase от традиционных реляционных баз данных?
9. Какие задачи решает React в создании пользовательских интерфейсов?
10. Какие преимущества предоставляет компонентная структура React?
11. Что такое серверная логика, и как Node.js используется для ее реализации?
12. В чем преимущество серверного рендеринга (SSR) в Next.js?
13. Какие основные функции включает CRUD-приложение?
14. Что такое REST API, и как его реализуют на ASP.NET Core?
15. Чем headless CMS, такая как Strapi, отличается от традиционных CMS?
16. В чем разница между монолитной и микросервисной архитектурами?
17. Какие задачи решает интеграция баз данных в веб-приложениях?
18. Почему важно учитывать безопасность данных при работе с API?
19. Какие основные этапы тестирования веб-приложения?
20. Как выбрать хостинг для развертывания приложения?
21. В чем заключается управление версиями с помощью Git?
22. Какие современные тенденции существуют в разработке информационных ресурсов?
23. Какие задачи решает аналитика Firebase?
24. Какие дополнительные возможности Firebase, такие как аутентификация, могут улучшить приложения?
25. Каковы преимущества использования Rodman для разработки и развертывания приложений?
26. Какие методы применяются для мониторинга веб-приложений?
27. Как реализуется кэширование и сжатие в веб-приложениях?
28. Какие сложности возникают при проектировании интерфейса с

использованием сложных структур Bootstrap?

29. В чем заключаются преимущества микросервисной архитектуры?

30. Какие инструменты аналитики лучше всего подходят для веб-приложений?

Задания 2-го типа

1. Сравните преимущества и недостатки популярных сред разработки.

2. Исследуйте, как разные платформы решают задачу адаптивного дизайна.

3. Проведите анализ существующих сайтов на WordPress с точки зрения их функциональности.

4. Изучите возможности Bootstrap для ускорения разработки сложных интерфейсов.

5. Исследуйте, как Firebase интегрируется с другими инструментами разработки.

6. Сравните возможности Figma и других инструментов прототипирования.

7. Исследуйте преимущества React перед другими библиотеками для разработки UI.

8. Изучите, как работает маршрутизация в Next.js.

9. Сравните возможности Django и ASP.NET Core для реализации REST API.

10. Исследуйте особенности работы с headless CMS на примере Strapi.

11. Изучите примеры реализации монолитной и микросервисной архитектур.

12. Исследуйте подходы к обеспечению безопасности данных в API.

13. Проанализируйте существующие подходы к тестированию веб-приложений.

14. Исследуйте, какие инструменты лучше всего подходят для управления версиями.

15. Сравните Google Analytics, Firebase Analytics и Hotjar с точки зрения функциональности.

16. Проведите анализ производительности сложных веб-приложений на Next.js.

17. Исследуйте, как реализуется кэширование в современных приложениях.

18. Сравните Podman и Docker для разработки многокомпонентных приложений.

19. Изучите успешные примеры микросервисной архитектуры в веб-разработке.

20. Исследуйте подходы к интеграции микросервисов с внешними API.

21. Проведите анализ существующих инструментов мониторинга веб-приложений.

22. Изучите современные подходы к оптимизации производительности веб-приложений.

23. Сравните способы реализации SSR в Next.js и других фреймворках.
24. Исследуйте подходы к написанию тестов для веб-приложений.
25. Изучите особенности работы с данными в Firebase Realtime Database и Firestore.
26. Исследуйте, как безопасность данных реализуется с использованием JWT.
27. Проведите анализ существующих методов защиты данных в веб-приложениях.
28. Изучите особенности создания сложных интерфейсов на Bootstrap.
29. Исследуйте, как современные платформы поддерживают адаптивный дизайн.
30. Проведите сравнительный анализ маршрутизации в React Router и Next.js.

Задания 3-го типа

1. Установите и настройте среду разработки для работы с Node.js.
2. Создайте простой веб-сайт на WordPress с использованием стандартных тем.
3. Разработайте адаптивную страницу с использованием Bootstrap.
4. Настройте Firebase для базового веб-приложения и сохраните данные в базе.
5. Создайте простой прототип интерфейса в Figma.
6. Реализуйте базовый интерфейс с использованием React.
7. Напишите простое API на Node.js.
8. Реализуйте SSR для страницы на Next.js.
9. Создайте CRUD-приложение на Django.
10. Разработайте REST API на ASP.NET Core.
11. Настройте Strapi и добавьте данные в базу.
12. Реализуйте простой микросервис с использованием Django.
13. Подключите Firebase как базу данных для вашего приложения.
14. Настройте и протестируйте безопасность данных в API.
15. Напишите несколько юнит-тестов для веб-приложения.
16. Разверните приложение на хостинге с использованием Podman.
17. Реализуйте мониторинг приложения с помощью Google Analytics.
18. Оптимизируйте производительность страницы с помощью кэширования.
19. Настройте Git-репозиторий для командной работы.
20. Создайте сложный интерфейс на Bootstrap с использованием сетки.
21. Реализуйте динамическую маршрутизацию в Next.js.
22. Настройте многокомпонентное приложение с использованием Podman.
23. Добавьте аналитику Firebase в свое веб-приложение.
24. Настройте автоматизацию развертывания приложения с использованием Podman Compose.
25. Разработайте и протестируйте интерфейс, учитывающий

современные тенденции дизайна.

26. Добавьте JWT-аутентификацию в свое веб-приложение.

27. Реализуйте микросервис для обработки данных на Python.

28. Проверьте производительность приложения с помощью инструментов Lighthouse.

29. Оптимизируйте запросы к базе данных в Firebase для повышения скорости работы.

30. Настройте механизм сжатия данных для ускорения загрузки веб-приложения.

***Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по
УП.03.01 Учебная практика***

1. Представить отчет по практике

2. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики

а) Каким образом в период прохождения практики Вами была сформулирована задача по обработке информации?

б) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнен анализ предметной области?

в) Каким образом в период прохождения практики Вами выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств?

г) Каким образом в период прохождения практики Вами предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации?

д) С кем из коллег, как и по каким вопросам вы взаимодействовали при выполнении работ в процессе прохождения практики?

е) Был ли Вами в период прохождения практики разработан проект подсистемы безопасности информационной системы

ж) При разработке моделей информационной системы были ли использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев? Если да, то в ком применении?

з) Каким образом в период прохождения практики Вами были выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы?

и) Каким образом в период прохождения практики Вами была протестирована информационная система?

к) Чем Вы можете подтвердить, что разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам? Воспользуйтесь отчетом по практике.

***Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по
ПП.03.01 Производственная практика***

1. Представить отчет по практике

2. Примерные вопросы, касающиеся прохождения практики

3. Каким образом в период прохождения практики Вами была сформулирована задача по обработке информации?

4. Каким образом в период прохождения практики Вами выполнен анализ

предметной области?

5. Каким образом в период прохождения практики Вами выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств?

6. Каким образом в период прохождения практики Вами предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации?

7. С кем из коллег, как и по каким вопросам вы взаимодействовали при выполнении работ в процессе прохождения практики?

8. Был ли Вами в период прохождения практики разработан проект подсистемы безопасности информационной системы

9. При разработке моделей информационной системы были ли использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев? Если да, то в ком применении?

10. Каким образом в период прохождения практики Вами были выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы?

11. Каким образом в период прохождения практики Вами была протестирована информационная система?

12. Чем Вы можете подтвердить, что разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам? Воспользуйтесь отчетом по практике.

Типовые вопросы для проведения промежуточной аттестации по ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

Задание 1-го типа

1. Какие существуют среды разработки (IDE) для серверных веб-приложений?

2. Как настроить локальный сервер для разработки (XAMPP, Docker, WSL)?

3. Какие системы контроля версий (Git, SVN) используются в веб-разработке?

4. Опишите процесс деплоя веб-приложения на хостинг (FTP, SSH, CI/CD).

5. Как настроить виртуальные хосты в Apache/Nginx?

6. Какие инструменты мониторинга и логирования применяются в серверной разработке?

7. Как обеспечить совместимость кода с разными версиями PHP/Node.js/Python?

8. Что такое контейнеризация (Docker) и зачем она нужна в разработке?

9. Как настроить среду для отладки серверного кода (Xdebug, Postman)?

10. Какие облачные платформы (AWS, Heroku, VPS) подходят для развертывания веб-приложений?

Задание 2-го типа

1. Какие языки программирования чаще всего используются для серверной разработки?

2. Опишите принципы RESTful API. Как разработать простое API на Node.js/PHP/Python?

3. Что такое ORM? Приведите примеры (Eloquent, Sequelize, Django ORM).

4. Как организовать аутентификацию и авторизацию в веб-приложении (JWT, OAuth)?

5. Какие шаблоны проектирования (MVC, Repository, Singleton) применяются в серверной разработке?

6. Как работать с файлами и загрузками на сервере (Multer, PHP File API)?

7. Что такое асинхронное программирование и как оно реализуется (Promises, async/await)?

8. Как оптимизировать запросы к базе данных (индексы, кэширование)?

9. Какие методы защиты от SQL-инъекций и XSS-атак вы знаете?

10. Как реализовать очередь задач (RabbitMQ, Celery) и фоновые процессы?

Задание 3-го типа

1. Разработайте простое REST API для блога (регистрация, статьи, комментарии).

2. Настройте Docker-контейнер для развертывания веб-приложения.

3. Оптимизируйте SQL-запросы в существующем проекте.

4. Реализуйте аутентификацию через JWT в Node.js/PHP-приложении.

5. Протестируйте API с помощью Postman и Swagger.

1. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе профильного структурного подразделения Университета «Синергия»)

Приложение 1.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Специальность: _____

(код и наименование специальности)

М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике

(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____

(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____

(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ¹
1.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с руководителем практической подготовки от Образовательной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>
2.	Изучение организационной структуры исследуемой	


¹ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

	<p>организации – объекта прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности исследуемой организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность исследуемой организации. </p>	
3.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников. </p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
4.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____ _____ </p>	
5.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
6.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 1.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX _____
(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов² с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года³.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике
(наименование вида практики)
по профессиональному модулю **ПМ.XX** _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):**Обучающийся:**

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)
обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;

² Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

³ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения
 _____ **практики области профессиональной деятельности**
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ (нужное отметить ✓):
(наименование профессионального модуля)

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ практике
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ _____, обучающийся
(наименование профессионального модуля)

продemonстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
1. Качество выбранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
2. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			

2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
3. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

2. ПРИЛОЖЕНИЯ

(комплект отчетной документации в случае, если обучающийся проходит практическую подготовку на базе Профильной организации)

Приложение 2.1.

Шаблон оформления индивидуального задания



Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский университет «Синергия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Университета «Синергия»

Специальность: _____
(код и наименование специальности)

(подпись) (И.О. Фамилия)
М.П.

Индивидуальное задание

по _____ практике
(наименование вида практики)

по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____
(наименование профессионального модуля)

обучающегося группы _____
(шифр)

(Ф.И.О. обучающегося)

№ п/п	Виды работ	Период выполнения работ ⁴
7.	<p>Ознакомительная лекция, включая инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.</p> <p>Пройти инструктивное совещание с ответственным лицом (руководителем) от Профильной организации, на котором ознакомиться с кругом обязанностей по определенным видам работ, связанным с будущей профессиональной деятельностью, а также уточнить правила в отношении субординации, внешнего вида, внутреннего трудового распорядка и режима конфиденциальности.</p> <p>Пройти инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов (в случае медицинских противопоказаний к выполнению определенных видов деятельности – принести подтверждающую справку из медицинского учреждения).</p>	<i>Первый день практической подготовки</i>

⁴ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

8.	<p>Изучение организационной структуры Профильной организации – базы прохождения практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность Профильной организации.</p> <p>.... </p>	
9.	<p>Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников.</p> <p>.... </p>	<p><i>Со второго по предпоследний день практической подготовки</i></p>
10.	<p>Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х.</p> <p>_____ _____ _____</p> <p>.... </p>	
11.	<p>Обработка и систематизация полученного фактического материала. С целью подготовки к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.ХХ _____ осуществить комплексный анализ результатов выполненных видов работ, оформить презентационные материалы, разработать свои предложения и рекомендации на основе сравнения полученных в процессе обучения теоретических знаний с навыками, полученными в период прохождения практики.</p>	<p><i>Предпоследний день практической подготовки</i></p>
12.	<p>Оформление отчетных документов о прохождении практики и экспертная оценка результатов ее прохождения. <i>Оформить отчет о прохождении практики</i> в формате презентации PowerPoint, содержащий базовую и информационно-вспомогательную информацию, согласно структуре, указанной в настоящем индивидуальном задании. <i>Оформить справку</i>, заверенную подписью и печатью (при наличии) ответственного лица от Профильной организации, содержащую сведения о прохождении практики. Разместить полностью оформленный комплект отчетной документации по практике в электронной информационно-образовательной среде Университета «Синергия» на платформе lms.synergy.ru руководителю практики от Образовательной организации для экспертной оценки результатов ее прохождения.</p>	<p><i>Последний день практической подготовки</i></p>

Обучающийся индивидуальное задание получил(а): _____ (подпись) _____ (расшифровка)

Приложение 2.2.


Шаблон оформления отчета о прохождении практики, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию согласно структуре, указанной в индивидуальном задании

 **УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ**

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
о прохождении _____ практики
по профессиональному модулю ПМ.ХХ
в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Специальность ХХ.ХХ.ХХ _____

ФИО обучающегося: _____
Группа: _____
ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры исследуемого предприятия
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Аттестационный лист

(Ф.И.О. обучающегося)
обучающий(ая)ся группы _____ по специальности **XX.XX.XX** _____,
(шифр) (код и наименование специальности)
успешно прошел(ла) _____ практику по профессиональному модулю
(наименование вида практики)
ПМ.XX

(наименование профессионального модуля)
в объеме _____ часов⁵ с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года⁶.

I. Заключение-анализ результатов освоения программы практики:

Индивидуальное задание по _____ практике по
(наименование вида практики)
профессиональному модулю ПМ.XX _____ обучающимся
(наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- выполнено;
- выполнено не в полном объеме;
- не выполнено;

Работа с источниками информации (нужное отметить ✓):

Обучающийся:

- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, которые частично могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;
- не осуществил подборку необходимых документов и статистических данных, или данные материалы не могут быть использованы при подготовке к сдаче экзамена по модулю/ экзамена квалификационного;

Владение материалом по _____ практике (нужное отметить ✓):
(наименование вида практики)

Обучающийся:

- умело анализирует полученный во время практики материал;
- анализирует полученный во время практики материал;
- недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал;
- неправильно анализирует полученный во время практики материал;

Задачи, поставленные на период _____ практики,
(наименование вида практики)

обучающимся (нужное отметить ✓):

- решены в полном объеме;
- решены в полном объеме, но не полностью раскрыты;

⁵ Объем часов указывается из расчета 36 часов в неделю. Например, определен срок организации практической подготовки – 2 недели, что составляет 72 часа.

⁶ Сроки организации практической подготовки определяются учебным планом в соответствии с календарным учебным графиком.

- решены частично, нет четкого обоснования и детализации;
- не решены;

Спектр выполняемых обучающимся функций в период прохождения практики области профессиональной

_____ (наименование вида практики)

деятельности по профессиональному модулю ПМ.ХХ

_____ (наименование профессионального модуля)

(нужное отметить ✓):

- соответствует;
- в основном соответствует;
- частично соответствует;
- не соответствует;

Оформление обучающимся отчета по _____ **практике**
(наименование вида практики)

(нужное отметить ✓):

- отчет о прохождении практики оформлен правильно;
- отчет о прохождении практики оформлен с незначительными недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен с недостатками;
- отчет о прохождении практики оформлен неверно;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения общими компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий;

В соответствии с видами работ, предусмотренными рабочей программой профессионального модуля ПМ.ХХ

_____ (наименование профессионального модуля)

обучающийся продемонстрировал следующий уровень владения профессиональными компетенциями:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Примечание:

- Высокий уровень – обучающийся уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.
- Средний уровень – обучающийся выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.
- Низкий уровень – при выполнении профессиональной деятельности обучающийся нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

II. Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики:

№ п/п	Наименование показателя	Максимальное количество баллов	Оценка качества выполнения каждого вида работ (в баллах)
4. Качество выбранного материала для проведения анализа			
1.1.	Наличие источников информации в соответствии с индивидуальным заданием	5	
1.2.	Наличие актуальных первичных данных, материалов	5	
5. Качественная оценка проведенного анализа источников и собранных материалов			

2.1.	Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие видов работы индивидуальному заданию	20	
2.2.	Оценка степени самостоятельности проведенного анализа	20	
2.3.	Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных	20	
6. Выполнение общих требований к проведению практики			
3.1.	Выполнение требований к экспериментально-практической работе в рамках освоения вида деятельности ВД Х. _____ _____	20	
3.2.	Выполнение требований к оформлению отчета по практике, содержащего базовую и информационно-вспомогательную информацию по итогам ее прохождения	10	
	Итого:	100	

Замечания руководителя практики от Образовательной организации:

Руководитель практики
от Образовательной организации

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение 2.4.
Шаблон справки

Декану факультета _____
Университета «Синергия»
Фамилия И.О.

от _____
(Ф.И.О. ответственного лица
от Профильной организации)

СПРАВКА⁷

Дана _____ в том, что
(Ф.И.О. обучающегося полностью)
он(а) действительно проходил(а) _____
(наименование вида практики)
(_____ недели) в
(количество недель)

_____ (наименование Профильной организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Обучающийся(ая) _____ успешно прошел(а)
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, после чего был(а) допущен(а) к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

**Ответственное лицо от
Профильной организации**
М.П. (при наличии)

_____ (Ф.И.О.)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

⁷ Справка оформляется на фирменном бланке Профильной организации (при наличии).