

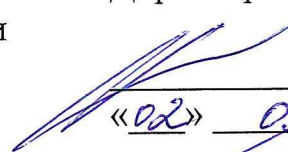
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Учалинский колледж горной промышленности
(ГАПОУ УКГП)

Согласовано
Руководитель
ЦОПП по горнодобывающей отрасли

 Т.С. Норикова
«02» «09» 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ УКГП

 Д.И. Абдрахманов
«02» «09» 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Разработка Web-приложений»

Рассмотрено на заседании Пе-
дагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие положения	3
2. Общая характеристика Программы	4
3. Цели и задачи Программы	4
4. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения	6
4.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации	6
4.2. Профессиональные компетенции	7
4.3. Общие компетенции	8
5. Содержание Программы	10
5.1. Учебный план	10
5.2. Календарный учебный график	11
5.3. Содержание учебных тем	19
6. Условия реализации программы	24
6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	24
6.2. Информационное обеспечение обучения	24
6.3. Кадровые условия реализации программы	24
7. Оценка качества освоения программы	25

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Разработка Web-приложений»

1. Общие положения

1.1 Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499».
- Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».
- Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК- 1032/06);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2015 № АК-2453/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования».
- Порядок внесения изменений в дополнительную профессиональную программу: изменения в программу могут вноситься разработчиком программы в соответствии и на основании законодательных и иных нормативных правовых актов, действующих в Российской Федерации в области дополнительного профессионального образования

2. Общая характеристика программы

2.1. Категория обучающихся: лица, имеющие среднее профессиональное (по специальностям и профессиям технического направления) и (или) высшее образование (по специальностям технического направления); лица, получающие среднее профессиональное (по специальностям и профессиям технического направления) и (или) высшее образование (по специальностям технического направления), молодые специалисты и лица, желающие сменить вид профессиональной деятельности.

2.2. Формы получения образования: очная.

2.3. Трудоемкость обучения: 512 часа.

Аудиторные занятия – 210 часа, в том числе:

- практические работы - 188 часов;
- самостоятельная работа слушателя – 94 часа;
- итоговая аттестация - 8 часов.

2.4. Режим занятий: Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут. После каждого академического часа предусматривается перерыв продолжительностью 10 минут.

2.5. Выдаваемый документ:

Диплом о профессиональной переподготовке

3. Цели и задачи программы.

Целью реализации Программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области веб-разработки.

Задачи программы:

1. Сформировать у обучающихся теоретические знания по основам веб-технологий, архитектуре современных веб-приложений и принципам работы Интернета.
2. Ознакомить студентов с основными языками разметки, стилями и программирования, используемыми при создании веб-сайтов.
3. Научить применять современные инструменты и технологии для разработки, тестирования и отладки веб-приложений.
4. Развить навыки проектирования, верстки и реализации интерактивных и адаптивных веб-страниц, обеспечивающих корректное отображение на различных устройствах.
5. Сформировать умения по работе с системами управления версиями и коллективной разработке веб-проектов.
6. Обеспечить понимание основных принципов информационной безопасности в веб-разработке.

7. Сформировать навыки самостоятельного поиска, анализа и применения справочных, нормативных и технических ресурсов по тематике веб-разработки.
8. Подготовить студентов к самостоятельной профессиональной деятельности и дальнейшему освоению современных технологий в области веб-разработки.

4. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения.

4.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.

4.1.1. Область профессиональной деятельности выпускников программы профессиональной переподготовки включает разработку, внедрение, сопровождение и тестирование веб-сайтов и веб-приложений, а также интеграцию современных веб-технологий для решения задач бизнеса и организации онлайн-сервисов.

4.1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников программы профессиональной переподготовки являются:

- веб-сайты различных типов и назначения; • веб-приложения; • программное обеспечение для работы с web-ресурсами;
- серверные и клиентские платформы;
- базы данных, используемые в веб-разработке;
- языки программирования, скриптовые языки, средства разметки и стилизации данных;
- средства автоматизации и тестирования веб-проектов;
- техническая и проектная документация;
- профессиональные знания и умения специалистов в области веб-разработки;
- команды разработчиков и проектные группы по созданию и поддержке веб-продуктов.

4.1.3. Веб-разработчик готовится к следующим видам деятельности:

- анализ требований к веб-приложению или сайту и проектирование архитектуры решения;
- разработка клиентской и серверной части веб-приложений;
- сопровождение, поддержка и обновление веб-сайтов и веб-приложений;
- обеспечение совместимости веб-решений с различными браузерами и устройствами;
- интеграция веб-сервисов, API и внешних библиотек;
- обеспечение информационной безопасности веб-проектов;
- организация совместной работы в команде разработчиков и взаимодействие с заказчиком;
- ведение технической документации по программным продуктам;
- тестирование и отладка веб-приложений.

4.2. Планируемые результаты обучения:

Результатом освоения дополнительного профессионального образования является овладение обучающимися следующими видами профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
ВД 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:	
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.4.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД 5. Проектирование и разработка информационных систем	
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ВД 7. Соединение баз данных и серверов:	
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ВД 8. Разработка дизайна веб-приложений	
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
ВД 9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 9.6.	Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие **умения:**

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
- иметь практический опыт в:
- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.
- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;

- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
- иметь практический опыт в:
- разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы.
- иметь практический опыт в:
- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

знания:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.
- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

5. Содержание Программы.

5.1. Учебный план.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раз- делов, дисциплин</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Аудиторная учеб- ная работа</i>	<i>Практические за- нятия</i>	<i>Курсовые работы</i>	<i>Самостоятель- ная работа</i>	<i>Форма кон- троля</i>	Коды профес- сиональ- ных компетен- ций
1.	Общепрофессио- нальные дисципли- ны	64	20	20	0	24		
1.1.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	10	10	0	12	ДЗ	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10
1.2.	Менеджмент в профессиональной деятельности	32	10	10	0	12	ДЗ	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2.	Профессиональные дисциплины	86	52	24	0	10		
2.1.	Операционные системы и среды	40	22	14	0	4	ДЗ	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 7.1, ПК 7.2
2.2.	Компьютерные сети	46	30	10	0	6	ДЗ	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 7.1, ПК 7.2
3	Профессиональные модули	354	138	156	0	60	экзамен	
3.1.	Проектирование и разработка информационных систем	56	20	16	0	20	ДЗ	ПК 5.1. – 5.7.
3.2.	Разработка дизайна веб приложений	150	70	60	0	20	ДЗ	ПК 8.1. - 8.3.
3.3.	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	148	48	80	0	20	ДЗ	ПК 9.1. - 9.10
4.	Итоговая аттестация	8		8			экзамен	
Итого		512	210	208	0	94		

5.2. Календарный учебный график

Компоненты программы	Порядковые номера месяцев																													
	но- ябрь/не- деля		декабрь/не- деля			январь/не- деля			февраль/не- деля			март/не- деля			апрель/не- деля				Всего ауди- торных ча- сов				План	Факт						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
Общепрофессиональные дисциплины																														
Иностранный язык в профессиональ- ной деятельности	4	4	4	4	4																				20	4	12	20	20	
Менеджмент в профессиональной де- ятельности	4	4	4	4	4																				8	4	12	20	20	
																									0	0	0	0	0	
Профессиональные дисциплины																									0	0	0	0	0	
Операционные системы и среды	4	8	8	4	4	4	4																		8	4	12	36	36	
Компьютерные сети					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4											12	8	20	40	40	
Профессиональные модули																									0	0	0	0	0	
Проектирование и разработка инфор- мационных систем									8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6						24	16	40	86	86	
Разработка дизайна веб приложений				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	4	8	4			28	24	52	100	100	
Проектирование, разработка и опти- мизация веб-приложений								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	16	12	16	8		24	28	52	108	108	
Итоговая аттестация																							8	0	8	8	8	8		
Итого	12	16	16	16	20	12	16	12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	22	20	20	20	8	8	124	96	208	410	418	
ВСЕГО	60		60			80			80			82			56				418	0	418	418		418						

5.3. Календарно- тематический план

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Теория	Практическая работа	Самостоятельная работа	Всего часов	Уровень усвоения
Общепрофессиональные дисциплины						
Модуль 1. Иностранный язык в профессиональной деятельности	Содержание:				32	2
	Введение. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности	2			2	
	Основная профессиональная лексика по направлению подготовки (ИТ, менеджмент и др.)	1			1	
	Деловая переписка: структура, особенности составления писем и e-mails	2			2	
	Чтение и перевод профессиональных текстов (инструкции, статьи, спецификации)	1			1	
	Устная профессиональная коммуникация (телефон, Zoom, собеседование, презентация проекта)	2			2	
	Введение в англоязычные профессиональные ресурсы (Wikipedia, Stack Overflow, IEEE, документация)	2			2	
	Практические работы:					2
	Составление глоссария по собственной профессиональной специальности.		2		2	
	Перевод реального письма или статьи (отрывка) по профилю.		2		2	

	Подготовка ответа на деловое письмо (шаблон).		2		2	3
	Изучение нескольких англоязычных ресурсов по специальности, составление отчёта.		2		2	
	Самостоятельная работа					
	Перевод/составление своего CV (Word)			2	2	
	Перевод инструкции/справочника			2	2	
	Написать деловой email по шаблону			2	2	
	Составить и записать диалог для интервью			2	2	
	Работа с тематическими видеороликами (просмотр, краткое содержание).			2	2	
	Провести и записать видеопрезентацию на ИТ-тему			2	2	
	Дифференцированный зачет		2		2	
Модуль 2. Менеджмент в профессиональной деятельности	Содержание:				32	2
	Введение в менеджмент: понятие, задачи, функции менеджера	1			1	
	Основные школы и подходы к менеджменту	1			1	
	Функции менеджмента: планирование и организация	2			2	
	Управленческий труд и стили руководства	1			1	
	Мотивация и коммуникации в коллективе	2			2	
	Принятие управленческих решений	1			1	
	Эффективная работа в команде. Разрешение конфликтов	2			2	
	Практические работы:					2
	Анализ функций и ролей менеджера на примере реальной организации		1		1	

	Построение схемы организационной структуры организации		1		1	3
	Анализ управленческих ситуаций и принятие решений (кейс-стади)		2		2	
	Разработка плана мероприятия и распределение ролей в команде		2		2	
	Разработка критериев и проведение оценки эффективности работы отдела		2		2	
	Самостоятельная работа					
	Составить реферат «Этапы развития менеджмента»			2	2	
	Исследование организационной структуры выбранного предприятия/организации			2	2	
	Варианты решений управленческих ситуаций (эссе)			2	2	
	Подготовить план проектной деятельности/мероприятия			4	4	
	Разработать шаблон для оценки эффективности работы сотрудника			2	2	
	Дифференцированный зачет		2		2	
Профессиональные дисциплины						
Модуль 3. Операционные системы и среды	Содержание:				40	2
	Введение. Классификация ОС	3			3	
	Архитектура операционных систем	3			3	
	Файловые системы	3			3	
	Работа с пользователями и правами доступа	3			3	
	Управление процессами и памятью	4			4	
	Работа с командной строкой	3			3	

	Безопасность и резервное копирование	3			3	2
	Практические работы:					
	Определение типа и версии ОС, обзор интерфейса		2		2	
	Форматирование носителей информации, создание разделов файловой системы		2		2	
	Добавление и удаление пользователей, настройка прав		2		2	
	Анализ логов и диагностика системных ошибок		4		4	
	Создание и отладка простого bash/cmd-скрипта		2		2	
	Самостоятельная работа:					3
	Выполнение реферата по истории и этапам развития ОС			1	1	
	Сравнительная таблица типов файловых систем			1	1	
	Мини-проект по автоматизации системных задач			2	2	
	Дифференцированный зачет		2		2	
Модуль 4. Компьютерные сети	Содержание:				46	2
	Введение: топология, оборудование сетей	8			8	
	Модель OSI, современные протоколы	8			8	
	IP-адресация, маршрутизация	8			8	
	Диагностика и безопасность сетей	6			6	
	Практические работы:					2
	Построение схемы топологии учебной сети		2		2	
	Настройка параметров сетевых интерфейсов и IP-адресация		1		1	
	Анализ трафика и протоколов в WireShark		2		2	

	Настройка межсетевого взаимодействия (роутер/маршрутизатор)		1		1	3
	Реализация мини-кейса по сетевой безопасности (анализ логов, настройка firewall)		2		2	
	Самостоятельная работа:					
	Эссе по выбору оптимальной топологии для офиса/лаборатории			2	2	
	Сравнительная таблица сетевого оборудования (марки/характеристики)			2	2	
	Презентация мини-проекта по самостоятельной разработке LAN			2	2	
	Дифференцированный зачет		2		2	
Профессиональные модули						
Модуль 5. Проектирование и разработка информационных систем	Содержание:				56	2
	Жизненный цикл информационных систем	6			6	
	Анализ требований и проектирование ТЗ	4			4	
	Архитектура информационной системы	4			4	
	Проектирование и моделирование баз данных	6			6	
	Практические работы:					2
	Составление схемы жизненного цикла для заданной ИС		4		4	
	Разработка шаблона ТЗ по предложенной предметной области		3		3	
	Моделирование архитектуры ИС (UML-диаграммы)		3		3	
	Составление ER-диаграммы для макета БД		2		2	
	Оформление документации проекта, подготовка отчета		2		2	
	Самостоятельная работа:					3

	Обзор жизненных циклов и моделей разработки ИС			5	5	
	Пример проектирования базы данных для выбранной предметной области			5	5	
	Анализ и презентация существующего ПО/ИС			10	10	
	Дифференцированный зачет		2		2	
Модуль 6. Разработка дизайна веб приложений	Содержание:				150	2
	Основы веб-дизайна и цвета	20			20	
	UX/UI, проектирование интерфейсов	15			15	
	Макетирование. Responsive design	15			15	
	Создание визуальных элементов: кнопки, иконки, изображения, обработка графики	20			20	
	Практические работы:					2
	Анализ и оценка существующих сайтов с точки зрения дизайна		15		15	
	Разработка собственного цветового решения для сайта		15		15	
	Проектирование прототипа страницы в Figma		10		10	
	Создание адаптивного макета и подготовка к верстке		10		10	
	Разработка и внедрение графических элементов, иконок		8		8	
	Самостоятельная работа:					3
	Исследование трендов веб-дизайна, подготовка доклада			10	10	
	Вёрстка простого одностраничного сайта			10	10	
	Дифференцированный зачет		2		2	
	Содержание:				148	2
	Архитектура веб-приложений	12			12	

Модуль 7. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Frontend: основные технологии, верстка	12			12	
	Backend: API, серверная логика, базы данных	12			12	
	Оптимизация, безопасность, тестирование	12			12	
	Практические работы:					2
	Составление схемы архитектуры приложения (MVC/SPA)		15		15	
	Разработка клиентской части (верстка, базовые скрипты)		15		15	
	Реализация серверной логики и взаимодействия с базой		15		15	
	Тестирование, выявление и устранение уязвимостей		15		15	
	Итоговая разработка и защита мини-проекта по оптимизации		18		18	
	Самостоятельная работа:					3
	Сравнительный анализ популярных JS-фреймворков			10	10	
	Внедрение и разъяснение найденного способа оптимизации			5	5	
	Написание отчета об итогах код-ревью			5	5	
	Дифференцированный зачет		2		2	
	Квалификационный экзамен		8		8	
Итого		210	208	94	512	

5.4. Содержание учебных тем

Модуль 1. Иностранный язык в профессиональной деятельности

Цель модуля «Иностранный язык в профессиональной деятельности» заключается в формировании у студентов компетенций, необходимых для эффективного использования иностранного языка в будущей профессиональной деятельности. Модуль направлен на развитие навыков чтения, перевода, устной коммуникации и письменной речи на иностранном языке применительно к специфическим областям профессиональной деятельности (например, ИТ, менеджмент и другим направлениям подготовки). Студенты приобретают знания специальной терминологии, учатся составлять документацию, вести деловую переписку и эффективно общаться в профессиональных ситуациях на иностранном языке.

Тема 1. Введение. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности

Понятие профессионального иностранного языка.

Области применения иностранного языка в работе специалиста.

Основные требования к владению иностранным языком в профессиональной сфере.

Тема 2. Основная профессиональная лексика по направлению подготовки

Специфическая терминология направлений подготовки (ИТ, менеджмент и др.).

Использование профессиональной лексики в реальных рабочих ситуациях.

Составление глоссария по выбранной специализации.

Тема 3. Деловая переписка: структура, особенности составления писем и e-mails

Структура деловых писем и электронных сообщений.

Правила оформления писем и официальных документов.

Особенности стиля и формальности письменного общения.

Тема 4. Чтение и перевод профессиональных текстов (инструкции, статьи, спецификации)

Анализ структуры специализированных текстов.

Работа с технической документацией, инструкциями и статьями.

Практическое выполнение переводов профессионально ориентированных материалов.

Тема 5. Устная профессиональная коммуникация (телефон, Zoom, собеседование, презентация проекта)

Навыки телефонного разговора и онлайн-коммуникации.

Подготовка и проведение презентаций проектов на иностранном языке.

Совершенствование навыков участия в собеседованиях и деловых встречах.

Тема 6. Введение в англоязычные профессиональные ресурсы (Wikipedia, Stack Overflow, IEEE, документация)

Изучение особенностей и возможностей основных зарубежных платформ и баз данных.

Формирование умения ориентироваться в профессиональной литературе и документации на иностранном языке.

Самостоятельная работа с профессиональными ресурсами.

Практическая работа

Составление глоссария: студент составляет собственный словарь специальных терминов по своей профессии.

Перевод реального письма или статьи: выбор конкретного текста, связанного с направлением подготовки студента, и самостоятельный перевод.

Подготовка ответа на деловое письмо: разработка шаблона и оформление собственного официального ответа на письмо.

Изучение англоязычных ресурсов: ознакомление с несколькими источниками по специальности и подготовка отчета о найденных ресурсах.

Самостоятельная работа

Перевод/составление резюме (CV): создание собственного резюме на иностранном языке.

Перевод инструкции или справочника: подбор реальной документации и её перевод.

Написание делового письма: использование шаблона для написания делового электронного письма.

Подготовить диалог для интервью: запись реплики беседы на тему профессиональной компетенции.

Просмотр тематического видеоролика: просмотр ролика и написание короткого содержания увиденного материала.

Запись видеопрезентации: подготовка презентации на заданную профессиональную тему и запись выступления.

Модуль 2. Менеджмент в профессиональной деятельности

Цель модуля «**Менеджмент в профессиональной деятельности**» состоит в развитии у обучающихся базовых знаний и практических навыков управления организацией и персоналом.

Освоив модуль, студенты смогут грамотно планировать деятельность подразделения, организовывать работу команды, мотивировать сотрудников, управлять конфликтами и принимать эффективные решения в условиях неопределенности и риска.

Тема 1. Введение в менеджмент: понятие, задачи, функции менеджера

Определение понятия «менеджмент».

Ключевые задачи и цели менеджеров.

Функции руководителя: классификация и роль каждой функции.

Тема 2. Основные школы и подходы к менеджменту

Исторический обзор подходов к управлению организациями.

Классическая школа менеджмента, административная теория Файоля.

Школа человеческих отношений и поведенческие науки.

Современные концепции менеджмента.

Тема 3. Функции менеджмента: планирование и организация

Процесс планирования: виды планов, методы разработки стратегии.

Организация процессов и структурирования деятельности.

Управление изменениями и адаптация к внешней среде.

Тема 4. Управленческий труд и стили руководства

Классификация стилей руководства.

Эффективность разных типов лидерства.

Методы повышения личной продуктивности руководителей.

Тема 5. Мотивация и коммуникации в коллективе

Теории мотивации персонала.

Виды коммуникаций внутри коллектива.

Инструменты улучшения взаимодействия и командообразования.

Тема 6. Принятие управленческих решений

Этапы принятия решений: выявление проблемы, сбор информации, оценка альтернатив.

Типичные ситуации выбора и риски.

Применение методов анализа проблем и инструментов поддержки принятия решений.

Тема 7. Эффективная работа в команде. Разрешение конфликтов

Основы формирования эффективных команд.

Причины возникновения конфликтов и способы их разрешения.

Межличностные отношения и управление групповыми процессами.

Практическая работа

Анализ функций и ролей менеджера: изучение конкретной организации и определение роли каждого уровня управления.

Построение схемы организационной структуры: построение графической модели иерархии управления.

Анализ управленческих ситуаций (кейс-стади): разбор конкретных примеров сложных управленческих ситуаций и выработка рекомендаций.

План мероприятий и распределение ролей: разработка плана проекта с распределением обязанностей среди участников группы.

Оценка эффективности работы отдела: создание системы показателей для оценки результатов труда подразделений.

Самостоятельная работа

Реферат «Этапы развития менеджмента»: исследование исторических этапов становления теории и практики менеджмента.

Исследование организационной структуры: подробный анализ одной реально существующей организации.

Варианты решений управленческих ситуаций (эссе): теоретический анализ возможных способов действий в различных управленческих ситуациях.

План проектной деятельности/мероприятия: разработка пошагового плана реализации какого-либо проекта или мероприятия.

Шаблон оценки эффективности работы сотрудника: создание инструмента оценки производительности и качества работы подчиненных.

Модуль 3. Операционные системы и среды

Цель: Формирование у студентов основополагающих знаний и практических навыков по устройству и функционированию операционных систем, включая организацию файловых систем, администрирование пользователей и защиту данных. Понимание архитектуры операционных систем позволит студентам уверенно взаимодействовать с различными системами и успешно решать прикладные задачи, связанные с управлением вычислительными ресурсами.

Классификация операционных систем

Общие характеристики ОС, типы и назначение.

Архитектура операционных систем

Внутреннее устройство ОС, компоненты ядра.

Файловые системы

Организация хранения файлов, механизмы индексирования.

Работа с пользователями и правами доступа

Пользовательские аккаунты, уровни привилегий.

Управление процессами и памятью

Планировщики задач, виртуальная память.

Работа с командной строкой

Командные оболочки Linux/Bash, Windows CMD/Powershell.

Безопасность и резервное копирование

Средства защиты данных, антивирусные программы, бэкап.

Практическая работа:

Определение характеристик операционной системы, установка программного обеспечения.

Создание разделов файловой системы, изменение свойств каталогов.

Настройка пользователей и полномочий.

Отладка простых shell-скриптов.

Самостоятельная работа:

Реферат по истории развития операционных систем.

Таблица сравнения файловых систем.

Мини-проект по автоматизации административных задач.

Модуль 4. Компьютерные сети

Цель: Овладение принципами функционирования компьютерных сетей, освоение методики проектирования, настройки и диагностики локальных и глобальных сетей. Данный модуль формирует понимание сетевых технологий и обеспечивает подготовку будущих специалистов к решению вопросов, связанных с настройкой сетевого оборудования, обеспечением безопасности данных и поддержанием стабильной работы корпоративных сетей.

Топология сетей

Типы сетевых соединений, преимущества и недостатки.

Модель OSI и современные протоколы

Архитектурные слои передачи данных, TCP/IP.

IP-адресация и маршрутизация

IPv4 и IPv6, DNS, роутеры.

Диагностика и безопасность сетей

Утилиты диагностики (ping, traceroute), firewalls, VPN.

Практическая работа:

Схема построения локальной сети учебного заведения.

Настройка IP-адресов и сетевых интерфейсов.

Анализ сетевого трафика средствами Wireshark.

Простое конфигурирование маршрутизатора.

Самостоятельная работа:

Эссе по выбору оптимальной топологии сети.

Сравнительная таблица сетевого оборудования.

Презентация по проектированию небольшой корпоративной сети.

Модуль 5. Проектирование и разработка информационных систем

Цель: Предоставление студентам систематизированных знаний и опыта в процессе проектирования, разработки и эксплуатации информационных систем. Курс позволяет овладеть методами анализа требований, техники проектирования баз данных и процесса документооборота, необходимым для успешного создания информационных систем разного масштаба и назначения.

Учебные темы:

Жизненный цикл информационных систем

Этапы проектирования и внедрения.

Анализ требований и техническое задание

Сбор и документирование требований заказчика.

Архитектура информационной системы

Логическая и физическая архитектура.

Проектирование и моделирование баз данных

Нормализация, SQL-запросы, UML-модели.

Практическая работа:

Диаграмма жизненного цикла проекта.

Шаблоны технического задания.

Проектирование UML-диаграмм и схем баз данных.

Самостоятельная работа:

Обзор методик проектирования ИС.

Примеры проектирования баз данных для определенной сферы бизнеса.

Аналитический отчет по существующим информационным системам.

Модуль 6. Разработка дизайна веб-приложений

Цель: Ознакомление студентов с основными принципами и инструментами современного веб-дизайна, обеспечение компетентности в создании удобных и привлекательных веб-интерфейсов. Этот модуль направлен на приобретение практических навыков разработки качественных дизайнов и интерфейсных решений, что важно для эффективной работы над проектами в области веб-разработки.

Учебные темы:

Основы веб-дизайна и цветоведения

Цветовые палитры, психология восприятия.

UX/UI и проектирование интерфейсов

Интерфейсы и опыт пользователя.

Макетирование и responsive design

Программы для прототипирования (Figma, Sketch).

Графические элементы: кнопки, иконки, графика

Основные инструменты обработки изображений.

Практическая работа:

Оценка существующих сайтов с точки зрения удобства и эстетичности.
Выбор цветовой гаммы и разработка дизайн-концепции.
Прототипирование страниц в Figma.
Верстка макетов для мобильных устройств.

Самостоятельная работа:

Исследование текущих тенденций веб-дизайна.
Верстка небольшого одностраничного ресурса.

Модуль 7. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Цель: Получение студентами комплексных знаний и навыков, необходимых для проектирования, разработки и последующей оптимизации высокопроизводительных веб-приложений. Этот модуль готовит студентов к полноценному участию в полном жизненном цикле веб-продуктов, начиная от стадии проектирования архитектуры и заканчивая тестированием и оптимизацией готового продукта.

Учебные темы:

Архитектура веб-приложений

Клиент-серверная архитектура, SPA/MVC.

Frontend-разработка

HTML/CSS, JavaScript, фреймворки (React/Vue.js).

Backend-разработка

Серверная логика, RESTful API, Node.js, Django.

Оптимизация, безопасность и тестирование

Производительность, Unit-тесты, SQL-инъекции.

Практическая работа:

Разработка архитектурной схемы веб-приложения.
Реализация фронтенд-интерфейса и основной функциональности.
Написание серверной логики, взаимодействие с БД.
Тестирование работоспособности и защищённости приложения.

Самостоятельная работа:

Сравнительный анализ frontend-фреймворков.
Оптимизация разработанной веб-страницы.
Доклад по итогам тестирования и рецензирования кода.

Итоговая форма контроля

По каждому модулю предусмотрена итоговая проверка знаний и навыков в рамках дифференцированного зачета, позволяющего оценить уровень освоения курса и способность применить изученное на практике. По профессиональным модулям в форме экзамена.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дополнительного профессионального образования требует наличия компьютерного класса :

- Автоматизированные рабочие места на 20 обучающихся, мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

6.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузнецов, А. А. Основы веб-программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Кузнецов. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/102257.html> — ЭБС «IPRbooks».
2. Данилова Н.В., Козырев А.И. Веб-технологии: учебник для СПО [Электронный ресурс] / Н.В. Данилова, А.И. Козырев. — М.: Издательство КноРус, 2022. — 304 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/101554.html> — ЭБС «IPRbooks».
3. Дак А., Мейер Э. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Дак, Э. Мейер. — СПб.: Питер, 2020. — 400 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/70325.html> — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература:

1. Злобин Н.Ю. JavaScript. Разработка клиентских веб-приложений: учебник. — М.: ДМК Пресс, 2022. — 380 с.
2. Бенфилд М. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений. — СПб.: Питер, 2021. — 512 с.

Интернет-ресурсы:

1. <https://developer.mozilla.org/ru/> — Документация и справочные материалы по HTML, CSS, JavaScript и современным веб-технологиям.
2. <https://htmlacademy.ru/> — Онлайн-курсы и тренажёры по HTML, CSS, JavaScript.
3. <https://codepen.io/> — Платформа для тестирования и демонстрации веб-разработок.
4. <https://habr.com/ru/hub/webdev/> — Статьи, обзоры и новости в области веб-разработки.

6.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по программе профессиональной переподготовки: наличие высшего профессионального образования.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения дополнительного профессионального образования осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.	Экспертная оценка выполнения практической работы Экзамен по профессиональному модулю
ПК 1.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	Оценка практической деятельности по эталону.
ПК 1.3 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.	
ПК 1.4 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.	

ПК 1.5 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационных системы.	Разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, прилито	
ПК 2.1. Разрабатывать дизайн- концепции веб- приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.	
ПК 2.2. Формировать требования к дизайну веб- приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение.	
ПК 2.3. Осуществлять разработку дизайна веб- приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.	
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб- приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.	
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответ-	

	ствии со стандартами кодирования.	
<i>ПК 3.3.</i> Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.	
<i>ПК 3.4.</i> Производить тестирование разработанного веб приложения	Выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.	
<i>ПК 3.5.</i> Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Приложение № 1. Задания для промежуточной аттестации

МОДУЛЬ 1. Иностранный язык в профессиональной деятельности

Тестовые вопросы:

1. Переведите слово *software*:
 - a) Хардвер
 - b) Операционная система
 - c) Программное обеспечение
 - d) Персонал
2. Как переводится “team meeting”?
 - a) Личная беседа
 - b) Согласование планов
 - c) Командная встреча
 - d) Образование команды
3. Что обычно содержится в поле "Subject" письма?
 - a) Имя отправителя
 - b) Основная тема сообщения
 - c) Список адресатов
 - d) Подпись
4. Что означает термин “user interface”?
 - a) Пользовательское соглашение
 - b) Пользовательский интерфейс
 - c) Руководство пользователя
 - d) Аппаратное обеспечение
5. Фраза “Please find attached...” используется для:
 - a) Просьбы ответить
 - b) Приложения файла
 - c) Поздравления
 - d) Задания вопроса
6. Что такое “deadline”?
 - a) Крайний срок
 - b) Новый проект
 - c) Учетная запись
 - d) Секретная линия
7. Укажите корректное обращение в формальном письме:
 - a) Dear Sir or Madam
 - b) Hi!
 - c) Hello, friend
 - d) Good luck!
8. Как переводится слово “requirements”?
 - a) Запросы
 - b) Предложения
 - c) Требования
 - d) Документация
9. Какой перевод у “project manager”?
 - a) Исполнитель проекта
 - b) Руководитель проекта
 - c) Клиент
 - d) Разработчик
10. “Reply all” в e-mail значит:
 - a) Ответить всем
 - b) Получить ответ

- c) Переслать
- d) Удалить
- 11. Как переводится “meeting agenda”?
- a) Протокол встречи
- b) Повестка встречи
- c) Результаты встречи
- d) Перерыв
- 12. Что означает “to schedule a call”?
- a) Записать разговор
- b) Запланировать звонок
- c) Перенести встречу
- d) Отклонить звонок
- 13. Фраза “I look forward to hearing from you” означает:
- a) Я рад получить вашу помощь
- b) С нетерпением жду вашего ответа
- c) Я не могу помочь
- d) Я всё понял
- 14. Что такое “reference” в резюме?
- a) Контакт для рекомендаций
- b) Ссылка на проект
- c) Хобби
- d) Дата рождения
- 15. Для чего используют сайт Stack Overflow?
- a) Для поиска работы
- b) Для обмена техническими вопросами
- c) Для скачивания музыки
- d) Для общения с друзьями

Вопросы с развернутым ответом:

- 1. Объясните, почему английский язык так важен в цифровых профессиях.
- 2. Составьте пример делового письма (e-mail) с запросом технической информации.
- 3. Перечислите основные разделы профессионального CV на английском языке.
- 4. Переведите и проанализируйте отрывок технической инструкции (3-4 предложения по вашему выбору).
- 5. Охарактеризуйте разницу между формальной и неформальной электронной перепиской.

Ответы

Тестовые: 1. c

- 2. c
- 3. b
- 4. b
- 5. b
- 6. a
- 7. a
- 8. c
- 9. b
- 10. a
- 11. b
- 12. b
- 13. b
- 14. a
- 15. b

Развернутые:

1. Английский – основной язык международной коммуникации в ИТ: большинство документации, программ, форумов и конференций проходят на английском. Это расширяет профессиональные возможности и позволяет работать с глобальными стандартами и технологиями.

2. Subject: Request for Technical Information

Dear Mr. Brown,

Could you please provide the updated technical specifications for the new software module? This information is required for our upcoming meeting.

Thank you in advance.

Best regards,

Ivan Ivanov

3. Основные разделы: Personal Information, Objective, Education, Work Experience, Skills, Languages, References.

4. Например:

"Disconnect the device from the power supply before cleaning." — «Отключите устройство от электросети перед чисткой». Анализ: инструкция содержит чёткое требование техники безопасности, конструкция предложения формальная, пассивный залог.

5. Формальная переписка характеризуется использованием официальных приветствий, структурированностью, корректностью, отсутствием жаргонизмов; неформальная — допускает упрощённые обращения, эмодзи, краткость и простоту.

Критерии оценивания

- 16-20 правильных ответов — **отлично (5)**
- 13-15 — **хорошо (4)**
- 10-12 — **удовлетворительно (3)**
- менее 10 — **неудовлетворительно (2)**

МОДУЛЬ 2. Менеджмент в профессиональной деятельности

Тестовые вопросы:

1. Что такое менеджмент?

- a) Управление организацией
- b) Производство продукции
- c) Складские запасы
- d) Финансовые инвестиции

2. Какой из перечисленных — функция менеджмента?

- a) Развлечения
- b) Планирование
- c) Транспортировка
- d) Продажа

3. Кто считается “отцом научного менеджмента”?

- a) А. Смит
- b) Ф. Тейлор
- c) Г. Форд
- d) М. Вебер

4. Какой стиль руководства предполагает жёсткий контроль?

- a) Авторитарный
- b) Демократический
- c) Либеральный
- d) Лидерский

5. В какой функции менеджмента осуществляется постановка целей?

- a) Организация
- b) Планирование
- c) Контроль
- d) Мотивация

6. Что такое “мотивация” в менеджменте?
- a) Материальное обеспечение
 - b) Стимулирование к действию
 - c) Финансовый учет
 - d) Отчётность
7. Какой из примеров — рабочая команда?
- a) Несколько отделов
 - b) Временная группа для проекта
 - c) Акционеры
 - d) Совет директоров
8. Что относится к функциям контроля менеджера?
- a) Постановка задачи
 - b) Сравнение плана и результатов
 - c) Доклад совещания
 - d) Проведение переговоров
9. Кто разрабатывает стратегию компании?
- a) Менеджер по продажам
 - b) Топ-менеджмент
 - c) Офис-менеджер
 - d) Линейный персонал
10. Что такое делегирование?
- a) Передача полномочий
 - b) Контроль за сотрудниками
 - c) Понижение в должности
 - d) Назначение встреч
11. Основная задача планирования —
- a) Мотивировать сотрудников
 - b) Определить цели и пути их достижения
 - c) Проверить отчёты
 - d) Контролировать персонал
12. Какой стиль руководства способствует инициативности?
- a) Демократический
 - b) Авторитарный
 - c) Административный
 - d) Бюрократический
13. Что такое “организационная структура”?
- a) Система лояльности
 - b) Структура управления и подчинения
 - c) План мероприятий
 - d) Личная ответственность
14. “Case-study” — это:
- a) Теория руководства
 - b) Изучение реальной ситуации
 - c) Финансовый отчет
 - d) Учебный курс
15. Назовите одну из функций менеджмента:
- a) Аналитика
 - b) Планирование
 - c) Маркетинг
 - d) Финансирование

Вопросы с развернутым ответом:

1. Объясните различие между топ-менеджером и линейным менеджером.
2. Охарактеризуйте процесс принятия управленческого решения на примере.

3. Перечислите и кратко опишите стили руководства.
4. Опишите этапы командного взаимодействия при разработке проекта.
5. Представьте резюме типичного рабочего дня менеджера среднего звена.

Ответы

Тестовые:

1. a
2. b
3. b
4. a
5. b
6. b
7. b
8. b
9. b
10. a
11. b
12. a
13. b
14. b
15. b

Развернутые:

1. Топ-менеджер отвечает за стратегию компании, долгосрочные цели; линейный — за выполнение тактических задач, руководство подразделением.
2. Принятие решения: анализ проблемы, поиск вариантов, оценка рисков, выбор решения, внедрение, контроль результатов. Пример: выбор поставщика по критериям цены, сроков, отзывов.
3. Авторитарный — жёсткая власть; демократический — учет мнения сотрудников; либеральный — максимальная самостоятельность сотрудников.
4. Постановка цели, распределение ролей, планирование задач, координация, решение конфликтных ситуаций, анализ результатов.
5. Утро: совещание, анализ задач; день: контроль исполнения, переговоры, встречи; вечер: отчётность, подведение итогов.

Критерии оценивания

- 16-20 правильных — **отлично (5)**
- 13-15 — **хорошо (4)**
- 10-12 — **удовлетворительно (3)**
- менее 10 — **неудовлетворительно (2)**

МОДУЛЬ 3. Операционные системы и среды

Тестовые вопросы:

1. Что такое операционная система?
 - a) Тип сети
 - b) Программа управления ресурсами
 - c) Аппаратное обеспечение
 - d) Приложение для игр
2. Какие бывают виды ОС?
 - a) Для серверов и клиентов
 - b) Только для бытовых ПК
 - c) Только для смартфонов
 - d) Только для роботов
3. Назовите ядро ОС Linux:
 - a) NT
 - b) Kernel

- c) Core
- d) BIOS
- 4. Для чего используется командная строка?
 - a) Для вывода мультфильмов
 - b) Для управления системой
 - c) Для прослушивания музыки
 - d) Для работы со смартфоном
- 5. Что такое файловая система?
 - a) Набор приложений
 - b) Организация хранения данных
 - c) Программа для видеосвязи
 - d) Сетевой протокол
- 6. Типичная файловая система для Windows —
 - a) NTFS
 - b) ext4
 - c) exFAT
 - d) HFS+
- 7. Что такое пользовательская учетная запись?
 - a) Хранилище данных
 - b) Папка пользователя
 - c) Персонализированный доступ
 - d) Сервер
- 8. Для чего служит система логов?
 - a) Для резервного копирования
 - b) Для записи событий
 - c) Для обновлений
 - d) Для копирования файлов
- 9. Как назначаются права доступа?
 - a) Только администратором
 - b) Любым пользователем
 - c) Автоматически
 - d) Случайно
- 10. Какой из примеров — утилита резервного копирования?
 - a) Disk Cleanup
 - b) Backup
 - c) Firewall
 - d) Notepad
- 11. Какой командой в Linux посмотреть список файлов?
 - a) dir
 - b) ls
 - c) cd
 - d) cp
- 12. Что такое “процесс” в ОС?
 - a) Файл
 - b) Выполняемая программа
 - c) Переменная
 - d) Резервная копия
- 13. Укажите пример антивируса:
 - a) Paint
 - b) Windows Defender
 - c) Word
 - d) LibreOffice

14. Каковы основные задачи ОС?
- a) Игры
 - b) Управление ресурсами, файловая система, интерфейс
 - c) Отчёты
 - d) Копирование
15. Какой командой создать папку в Windows CLI?
- a) new folder
 - b) dir
 - c) mkdir
 - d) rem

Вопросы с развернутым ответом:

1. Объясните разницу между файловыми системами NTFS и FAT32.
2. Назовите основные этапы загрузки ОС.
3. Охарактеризуйте роль резервного копирования и приведите пример его использования.
4. Опишите, для чего нужен файл журнала ошибок (лог-файл).
5. Сравните назначение пользователей и групп в операционной системе.

Ответы

Тестовые:

1. b
2. a
3. b
4. b
5. b
6. a
7. c
8. b
9. a
10. b
11. b
12. b
13. b
14. b
15. c

Развернутые:

1. NTFS — современная система для больших объемов и безопасности, поддерживает права доступа; FAT32 — для малых объёмов, без гибких прав доступа, есть ограничения на размер файла.
2. Этапы: прохождение POST, загрузка загрузчика, инициализация ядра, запуск системных служб, запуск пользовательских программ.
3. Резервное копирование предохраняет данные от потери в случае сбоя или заражения; пример — ежедневное создание копии базы данных предприятия.
4. Логи фиксируют ошибки, что облегчает диагностику проблем и их устранение, например, отображают сообщения о сбое запуска.
5. Пользователи — конкретные учетные записи, группы — объединение пользователей для массового назначения прав.

Критерии оценивания

- 16-20 — **отлично (5)**
- 13-15 — **хорошо (4)**
- 10-12 — **удовлетворительно (3)**
- менее 10 — **неудовлетворительно (2)**

МОДУЛЬ 4. Компьютерные сети

Тестовые вопросы:

1. Что такое компьютерная сеть?
 - a) Группа сотрудников
 - b) Объединенные компьютеры
 - c) Почтовая система
 - d) Кабель
2. Основная топология сети:
 - a) Круг
 - b) Звезда
 - c) Треугольник
 - d) Сетка
3. Для чего используется протокол TCP/IP?
 - a) Для передачи файлов
 - b) Для организации адресации и передачи данных
 - c) Для форматирования текста
 - d) Для резервного копирования
4. Что такое маршрутизатор?
 - a) Сканер
 - b) Устройство для передачи данных между сетями
 - c) Веб-камера
 - d) Жесткий диск
5. Что такое IP-адрес?
 - a) Вид кабеля
 - b) Уникальный цифровой адрес
 - c) Пароль
 - d) Операционная система
6. Какой вид сетей объединяет компьютеры в пределах одного здания?
 - a) WAN
 - b) LAN
 - c) MAN
 - d) WLAN
7. Какой уровень модели OSI отвечает за маршрутизацию?
 - a) Прикладной
 - b) Сетевой
 - c) Канальный
 - d) Физический
8. Для чего нужен switch?
 - a) Переключатель окон
 - b) Коммутатор для соединения ПК внутри сети
 - c) Видеокарта
 - d) Маршрутизатор
9. Пример беспроводной сети:
 - a) Ethernet
 - b) Wi-Fi
 - c) Dial-up
 - d) Token Ring
10. Для диагностики сети используется программа:
 - a) Paint
 - b) WireShark
 - c) WordPad
 - d) Excel
11. Что такое адрес 255.255.255.0?
 - a) Сетевой протокол
 - b) Маска подсети

- c) DNS-адрес
- d) IP-адрес
- 12. Протокол HTTPS используется для:
 - a) Шифрованного соединения
 - b) Обычной передачи
 - c) Резервного копирования
 - d) Отправки e-mail
- 13. Какой порт по умолчанию открыт для HTTP?
 - a) 22
 - b) 25
 - c) 80
 - d) 443
- 14. NAT служит для:
 - a) Сжатия файлов
 - b) Трансляции сетевых адресов
 - c) Защиты паролей
 - d) Подключения Wi-Fi
- 15. Для чего нужен firewall?
 - a) Для резервирования
 - b) Для защиты сети
 - c) Для хранения данных
 - d) Для копирования файлов

Вопросы с развернутым ответом:

1. Объясните понятие “топология сети” и приведите примеры.
2. Охарактеризуйте разницу между маршрутизатором и коммутатором.
3. Опишите этапы подключения нового компьютера в корпоративную сеть.
4. Объясните назначение и принцип работы протокола DHCP.
5. Сравните способы защиты локальной сети.

Ответы

Тестовые:

1. b
2. b
3. b
4. b
5. b
6. b
7. b
8. b
9. b
10. b
11. b
12. a
13. c
14. b
15. b

Развернутые:

1. Топология — схема соединения узлов: шина, звезда, кольцо, ячеистая и др.; от топологии зависит отказоустойчивость и масштабируемость.
2. Маршрутизатор соединяет разные сети и направляет пакеты, коммутатор соединяет устройства в рамках одной локальной сети.
3. Этапы: физическое подключение, настройка сетевой карты, получение IP (обычно через DHCP), проверка соединения (ping).

4. DHCP — автоматически выдает параметры IP-адресации клиентам сети, облегчая администрирование.
5. Защита: firewall, контроль доступа по MAC, антивирус, шифрование данных, сегментация сети.

Критерии оценивания

- 16-20 — отлично (5)
- 13-15 — хорошо (4)
- 10-12 — удовлетворительно (3)
- менее 10 — неудовлетворительно (2)

МОДУЛЬ 5. Проектирование и разработка информационных систем

Тестовые вопросы:

1. Что такое информационная система?
 - a) Компьютер
 - b) Совокупность данных, процессов, людей и программ
 - c) Офисное оборудование
 - d) Монитор
2. Какой этап — первый в жизненном цикле ИС?
 - a) Тестирование
 - b) Анализ требований
 - c) Разработка
 - d) Внедрение
3. Что такое ТЗ?
 - a) Третий запуск
 - b) Техническое задание
 - c) Телефонная заявка
 - d) Тренинг знаний
4. Пример архитектуры ИС:
 - a) Микросервисная
 - b) Автономная
 - c) Линейная
 - d) Кольцевая
5. Что такое ER-диаграмма?
 - a) Диаграмма связей сущностей
 - b) Электрическая схема
 - c) Схема маршрутов
 - d) План этажа
6. Как называется язык для обращения к БД?
 - a) HTML
 - b) SQL
 - c) XML
 - d) CSS
7. Что означает анализ требований?
 - a) Сбор информации о нуждах пользователя
 - b) Проверка программ
 - c) Хранение данных
 - d) Создание отчётов
8. Модели жизненного цикла ПО:
 - a) Каскадная, спиральная
 - b) Блочная, дискретная
 - c) Радиальная
 - d) Прототипная
9. Архитектура "клиент-сервер" — это:
 - a) Файл-менеджер

- b) Разделение серверной и клиентской части
 - c) Домашняя сеть
 - d) Компьютерная игра
10. Таблица в БД —
- a) Визуальное оформление
 - b) Структура данных
 - c) Сканер
 - d) Кабель
11. Что входит в структуру ТЗ?
- a) Приветствие
 - b) Описание целей, задач, требований
 - c) Список преподавателей
 - d) Должностные инструкции
12. Какой инструмент моделирования часто используют при проектировании ИС?
- a) Word
 - b) UML
 - c) Excel
 - d) Paint
13. Для чего используют тестирование?
- a) Для поиска ошибок
 - b) Для копирования данных
 - c) Для перерасчёта зарплаты
 - d) Для хранения информации
14. Что такое жизненный цикл ПО?
- a) Срок службы ПК
 - b) Последовательность этапов разработки
 - c) Вид оборудования
 - d) Режим питания
15. Характеристика базы данных для ИС:
- a) Централизованное хранение
 - b) Нет необходимости обновлять
 - c) Не хранит информацию
 - d) Не требует резервирования

Вопросы с развернутым ответом:

1. Перечислите основные этапы жизненного цикла информационной системы.
2. Охарактеризуйте разницу между логическим и физическим проектированием базы данных.
3. Приведите пример архитектуры информационной системы для интернет-магазина.
4. Опишите цели процесса анализа требований.
5. Расскажите о значении документации при внедрении ИС.

Ответы

Тестовые:

1. b
2. b
3. b
4. a
5. a
6. b
7. a
8. a
9. b
10. b
11. b

- 12. b
- 13. a
- 14. b
- 15. a

Развернутые:

- 1. Основные этапы: анализ требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, эксплуатация, сопровождение.
- 2. Логическое — схемы данных, связи, структура; физическое — определение физического размещения, индексирования, доступа.
- 3. Пример: микросервисная архитектура — фронтенд, бэкенд, БД, платежный модуль, модуль аналитики.
- 4. Цели: понимание задач, построение функционала, согласование с заказчиком, формализация ожиданий.
- 5. Документация позволяет обучать пользователей, поддерживать систему, дорабатывать и исправлять ошибки.

Критерии оценивания

- 16-20 — отлично (5)
- 13-15 — хорошо (4)
- 10-12 — удовлетворительно (3)
- менее 10 — неудовлетворительно (2)

МОДУЛЬ 6. Разработка дизайна веб-приложений

Тестовые вопросы:

- 1. Что такое веб-дизайн?
 - a) Программирование
 - b) Художественное оформление сайтов
 - c) Производство серверов
 - d) Маркетинговые исследования
- 2. Основной принцип UX-дизайна:
 - a) Красивая графика
 - b) Удобство и простота для пользователя
 - c) Много видео
 - d) Дорогие шрифты
- 3. Что такое color palette?
 - a) Кодировка
 - b) Цветовая палитра
 - c) Размер заголовков
 - d) Стандарт дизайна
- 4. Что такое шаблон сайта (template)?
 - a) Готовая структура сайта
 - b) Фотография
 - c) Часть текста
 - d) База данных
- 5. Для чего применяется адаптивный дизайн?
 - a) Для графического планшета
 - b) Для корректного отображения на разных устройствах
 - c) Для создания музыки
 - d) Для поиска багов
- 6. Инструмент макетирования интерфейсов:
 - a) Photoshop
 - b) Figma
 - c) PowerPoint
 - d) Excel

7. Что относится к визуальным элементам сайта?
- a) Текст
 - b) Кнопки и иконки
 - c) Домены
 - d) Программы
8. Основная задача UI:
- a) Сделать проект доступным
 - b) Оформление и взаимодействие
 - c) Печать
 - d) Кодирование
9. Принцип минимализма в веб-дизайне:
- a) Много элементов
 - b) Минимум лишнего
 - c) Яркие цвета
 - d) 3D-анимация
10. Что такое Wireframe?
- a) Черновой макет интерфейса
 - b) Анимация
 - c) Скрипт
 - d) Цветовая схема
11. Зачем нужен “responsive” дизайн?
- a) Для мобильных и десктопных устройств
 - b) Для SEO
 - c) Для печати
 - d) Для API
12. Для чего нужна иконка “бургер-меню”?
- a) Для оформления заказов
 - b) Для скрытия/открытия меню
 - c) Для переводов
 - d) Для анимации
13. Что НЕ является элементом графического дизайна?
- a) Логотип
 - b) База данных
 - c) Фоновые изображения
 - d) Иконки
14. Основная цель макетирования страницы:
- a) Тестирование кода
 - b) Проработка структуры и интерфейса
 - c) Защита сайта
 - d) Оптимизация загрузки
15. Какая единица измерения обычно используется для размеров элементов в веб-дизайне?
- a) Пиксели (px)
 - b) Литры
 - c) Килограммы
 - d) Секунды

Вопросы с развернутым ответом:

1. Опишите этапы создания прототипа веб-страницы.
2. Объясните различие между UX и UI.
3. Составьте рекомендации для разработки цветовой схемы образовательного сайта.
4. Приведите пример успешного взаимодействия пользователя с современным сайтом (User Story).
5. Охарактеризуйте основные тренды веб-дизайна на 2024 год.

Тестовые:

1. b
2. b
3. b
4. a
5. b
6. b
7. b
8. b
9. b
10. a
11. a
12. b
13. b
14. b
15. a

Развернутые:

1. Анализ требований, построение wireframe, создание первого макета, подбор стиля, согласование, доработка, финализация.
2. UX — опыт пользователя, поведение, логика; UI — визуальное оформление, расположение элементов.
3. Светлая палитра, читаемость, минимум отвлекающих цветов, акценты для важных элементов, согласованность с фирменным стилем.
4. Пользователь открывает сайт, находит быстрый доступ к нужной информации через главное меню, получает всплывающую подсказку о регистрации.
5. Минимализм, анимация micro-interactions, адаптация под мобильные, темная тема, анимированные иконки, иллюстрации вместо фото.

Критерии оценивания

- 16-20 — отлично (5)
- 13-15 — хорошо (4)
- 10-12 — удовлетворительно (3)
- менее 10 — неудовлетворительно (2)

МОДУЛЬ 7. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Тестовые вопросы:

1. Что такое frontend?
 - a) Серверная часть
 - b) Клиентская часть
 - c) База данных
 - d) Сеть
2. Пример JS-фреймворка:
 - a) React
 - b) MySQL
 - c) PHP
 - d) Figma
3. Backend — это:
 - a) Слоеный пирог
 - b) Серверная часть приложения
 - c) Клиентская часть
 - d) Интернет-магазин
4. Что такое SPA?
 - a) Статическая страница
 - b) Одностраничное приложение

- c) Админ-панель
 - d) Логотип
5. Для чего нужен API?
- a) Передавать данные между приложениями
 - b) Рисовать кнопки
 - c) Оформлять сайт
 - d) Запускать компьютер
6. Как называют архитектуру взаимодействия frontend и backend?
- a) MVC
 - b) Standalone
 - c) Null
 - d) Adaptive
7. Для чего применяется оптимизация веб-приложений?
- a) Повышение скорости и эффективности
 - b) Увеличение затрат
 - c) Создание макетов
 - d) Выход в сеть
8. Какой протокол чаще всего используется для передачи данных по API?
- a) HTTP/HTTPS
 - b) FTP
 - c) TCP/IP
 - d) IRC
9. Что такое REST?
- a) Принцип проектирования API
 - b) Вид тестирования
 - c) Способ верстки
 - d) Модель базы данных
10. Что такое тестирование?
- a) Проверка работоспособности
 - b) Сканирование
 - c) Проектирование стиля
 - d) Интеграция с соцсетями
11. Как повысить безопасность веб-приложения?
- a) Использовать HTTPS
 - b) Не использовать пароли
 - c) Открыть все порты
 - d) Отключить резервное копирование
12. Какой инструмент применяется для анализа производительности сайта?
- a) Google PageSpeed
 - b) Paint
 - c) WinRAR
 - d) MediaPlayer
13. Что такое код-ревью?
- a) Совместная проверка кода
 - b) Создание базы данных
 - c) Настройка роутера
 - d) Анализ графики
14. Что означает кэширование?
- a) Временное хранение данных
 - b) Сжатие картинок
 - c) Перевод CSS
 - d) Кодирование

15. Пример серверного языка:

- a) JavaScript
- b) Python
- c) HTML
- d) PSD

Вопросы с развернутым ответом:

1. Опишите этапы разработки SPA-приложения.
2. Объясните разницу между синхронным и асинхронным взаимодействием с сервером.
3. Перечислите основные этапы тестирования веб-приложения.
4. Охарактеризуйте типы уязвимостей веб-приложений и способы их устранения.
5. Приведите пример оптимизации времен загрузки сайта.

Ответы

Тестовые:

1. b
2. a
3. b
4. b
5. a
6. a
7. a
8. a
9. a
10. a
11. a
12. a
13. a
14. a
15. b

Развернутые:

1. Анализ и проектирование, разработка структуры, создание компонентов, интеграция API, тестирование, деплой.
2. Синхронное — запрос ждет ответа сервера, асинхронное — не блокирует выполнение, ответ приходит позже (например, через AJAX, fetch).
3. Тестирование модулей, интеграционное, системное, нагрузочное, приёмочное, регрессионное.
4. Уязвимости: XSS, SQL-инъекции — решаются валидацией, настройкой прав, использованием HTTPS, регулярным обновлением ПО.
5. Сжатие изображений, использование CDN, минификация CSS/JS, кэширование, отложенная загрузка (lazy load).

Критерии оценивания

- 16-20 — отлично (5)
- 13-15 — хорошо (4)
- 10-12 — удовлетворительно (3)
- менее 10 — неудовлетворительно (2)

Билет 1

1. Раскройте понятие жизненного цикла информационной системы и его этапы.
2. Объясните принципы адаптивного (responsive) веб-дизайна и их роль в современных приложениях.
3. Практика: Постройте ER-диаграмму и опишите структуру для базы данных онлайн-магазина (основные сущности: товары, категории, клиенты, заказы).

Билет 2

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные модели жизненного цикла разработки информационных систем.
2. Опишите основные этапы проектирования пользовательского интерфейса (UI) веб-приложения.
3. Практика: Разработайте черновик технического задания (ТЗ) для корпоративного портала, приведите не менее 4 требований.

Билет 3

1. Что такое нормализация баз данных, каковы ее цели и преимущества?
2. Обоснуйте важность выбора цветовой схемы и шрифтов при разработке сайта.
3. Практика: Проанализируйте предложенный сайт и предложите не менее трех рекомендаций по его доработке с точки зрения UI/UX.

Билет 4

1. Объясните разницу между логическим и физическим проектированием базы данных.
2. Назовите этапы работы с графикой при создании визуальных элементов сайта.
3. Практика: Нарисуйте схему архитектуры SPA (Single Page Application) и опишите взаимодействие client/server.

Билет 5

1. Перечислите основные требования к техническому заданию (ТЗ) на разработку ИС.
2. В чем заключаются основные задачи backend-разработки веб-приложения?
3. Практика: Составьте шаблон прототипа страницы для онлайн-записи на прием (элементы, логика).

Билет 6

1. Что такое ER-диаграмма? Назовите основные сущности и связи для БД студенческой кафедры.
2. Опишите принципы проектирования адаптивной сетки (grid) в современном веб-дизайне.
3. Практика: Приведите пример и распишите структуру REST API для библиотеки (эндпоинты, методы).

Билет 7

1. В чем заключается отличие каскадной (waterfall) модели от итеративной в разработке ИС?
2. Что такое прототипирование веб-дизайна и какова его цель?
3. Практика: Опишите процессы тестирования и оптимизации веб-приложения после релиза.

Билет 8

1. Назовите виды диаграмм UML, применяемых при проектировании ИС, и опишите назначение двух из них.
2. Как выбрать палитру цветов для сайта — основные подходы и ошибки?

3. Практика: Разработайте пример ER-диаграммы для медицинской информационной системы.

Билет 9

1. Опишите этапы сбора и анализа требований к информационной системе.
2. Перечислите основные критерии удобства (usability) пользовательского интерфейса.
3. Практика: Напишите фрагмент спецификации API для функции регистрации пользователя.

Билет 10

1. Объясните понятие архитектуры информационной системы и приведите пример архитектуры трёхуровневой ИС.
2. В чем отличие макета и прототипа в веб-дизайне?
3. Практика: Составьте план разработки мини-проекта — лендинга для бизнес-школы (основные разделы и задачи).

Билет 11

1. Назовите ключевые отличия функциональных и нефункциональных требований.
2. Объясните вклад UX-исследований в успешность веб-приложения.
3. Практика: Обоснуйте выбор технологий frontend/backend для интернет-магазина.

Билет 12

1. Какова роль документации в процессе внедрения информационной системы?
2. Перечислите основные инструменты разработки графических элементов для веба.
3. Практика: Придумайте фрагмент пользовательского сценария (User Story) для системы онлайн-обучения.

Билет 13

1. Назовите и кратко раскройте распространённые ошибки проектирования баз данных.
2. Как обеспечить доступность сайтов для людей с ограниченными возможностями?
3. Практика: Проанализируйте задачу. Пользователь жалуется на медленную загрузку приложения. Каковы возможные причины, как устранить?

Билет 14

1. В чем состоит процесс моделирования предметной области для ИС?
2. Перечислите основные методы тестирования веб-приложения.
3. Практика: Разработайте структуру базы данных для сайта с регистрацией и хранением профилей пользователей.

Билет 15

1. Назовите основные принципы построения архитектуры RESTful API.
2. В чем разница между UX и UI в контексте веб-разработки?
3. Практика: Проанализируйте существующую ИС для выдачи книг в библиотеке и предложите пути её усовершенствования.

Билет 16

1. Объясните, что такое миграция данных и зачем она может потребоваться при внедрении новой ИС.
2. Почему важно обеспечивать кроссбраузерность сайтов?
3. Практика: Составьте простую диаграмму потоков данных (DFD) для онлайн-обработки заказов.

Билет 17

1. Поясните, что такое пользовательские роли в информационной системе и приведите примеры.
2. Рассмотрите основные источники опасности и уязвимости веб-приложения.
3. Практика: Составьте чек-лист тестирования безопасности сайта.

Билет 18

1. В чем различие между физической и логической моделью данных?
2. Опишите этапы проведения хакатона по разработке веб-приложения.
3. Практика: Разработайте план внедрения новой функциональности (например, чат-поддержки) в существующее веб-приложение.

Билет 19

1. Каковы особенности подхода MVC (Model-View-Controller) архитектуры?
2. Перечислите этапы разработки макета в Figma.
3. Практика: Опишите алгоритм работы формы обратной связи для сайта автосервиса.

Билет 20

1. Что такое спецификация требований и какова её структура?
2. Опишите основные механизмы оптимизации загрузки веб-страницы.
3. Практика: Создайте пример спецификации формы авторизации (UI, поля, валидация).

Билет 21

1. Охарактеризуйте назначение и этапы работы над ER-диаграммой.
2. Для чего нужен компонентный подход в разработке UI?
3. Практика: Нарисуйте схему архитектуры микросервисного веб-приложения (словесно или в виде таблицы).

Билет 22

1. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов и его роль в проектировании ИС?
2. Перечислите основные подходы к выбору шрифтов для сайта.
3. Практика: Разработайте схема взаимодействия frontend и backend для системы онлайн-заказа еды.

Билет 23

1. Охарактеризуйте методы контроля качества при проектировании ИС.
2. Расскажите этапы анимации интерфейса в современных веб-приложениях.
3. Практика: Предложите структуру базы данных для интернет-платформы по продаже билетов на мероприятия.

Билет 24

1. Для чего используются шаблоны проектирования (design patterns) в ИС? Приведите примеры.
2. Обоснование выбора стилистических решений для иконок на сайте.
3. Практика: Напишите пользовательскую инструкцию по работе с новым модулем веб-приложения (выбор на ваше усмотрение).

Билет 25

1. Раскройте роль автоматизации и интеграции при проектировании современных информационных систем.
2. Для чего проводится аудит (code review) веб-приложений?
3. Практика: На кейсе предположите, что приложение периодически "падает". Предложите алгоритм диагностики и решения проблемы.