

Б1.В.ДВ.02.01

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Разработка и управление клиент-серверным приложением на цифровых платформах</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03</i>
	<i>«Прикладная информатика»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Прикладная информатика в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	3
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	27
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНОВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	32
5. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	44
6. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ.....	45

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021). В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика в цифровой экономике» (уровень бакалавриата) в процессе обучения по дисциплине «Разработка и управление клиент-серверным приложением на цифровых платформах» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочное средство
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных	Знать: - методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; - виды требований, предъявляемых к информационной системе; - виды информации, необходимой для формализации требований заказчика для разработки базы данных и/или интернет-приложения, методы сбора и анализа детальной информации; Уметь: - проводить предпроектное и информационное обследование организации; - выявлять информационные потребности пользователей к информационной системе; - выявлять информационные потребности предприятия в СУБД, Владеть: - навыками сбора и анализа информации о предприятии; - навыками подготовки отчета о проведенном предпроектном	3 семестр Тема 1. Реляционная модель баз данных Тема 2. Выбор оптимальной структуры распределенной базы данных Тема 5. Язык SQL 4 семестр Тема 9. Программное обеспечение Тема 10. Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы	- устный опрос по темам 1,2,9,10 - ответ на теоретический вопрос экзамене

		обследовании организации;		
	ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информацио нной системы	Знать: - структуру и порядок построения технического задания на разработку информационной системы Уметь: - формировать техническое задание к разрабатываемому web-приложению; Владеть: - навыками документирования требований заказчика; - навыками составления технического задания на разработку информационных систем и проектов.	4 семестр Тема 11. Создание сценариев на РНР. Типы данных, переменные, операторы	- выполнение практического задания по теме 11 - ответ на теоретический вопрос экзамене

ПК-2. Способен проектировать информационные системы	ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - содержание этапов разработки и принципы организации проектирования web-приложений, методики сравнения проектных решений; - информационную модель данных и ее структуру, логические модели баз данных и их типы, формы нормализации данных в базе; - принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения; Уметь: - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web-приложений; - определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web-приложений; Владеть: - навыками проектирования концептуальной модели БД и ее модификации; - навыками разработки модели web-приложения на основе проектного решения; - навыками подготовки и демонстрации прототипа решения;	3 семестр Тема 2. Выбор оптимальной структуры распределенной базы данных Тема 3. Основы языка определения данных 4 семестр Тема 11. Создание сценариев на РНР. Типы данных, переменные, операторы Тема 19. Сценарии сайта	- устный опрос по темам 2,3 - выполнение индивидуального проектного задания по теме 3 - выполнение практического задания по темам 11,19 - ответ на теоретический вопрос экзамене
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на	Знать: - методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; - основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств; Уметь: - составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных	3 семестр Тема 4. Основы языка манипулирования данными. 4 семестр Тема 10. Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы	- устный опрос по теме 10 - выполнение индивидуального проектного задания по теме 4 - выполнение практического задания по теме 4 - ответ на теоретический вопрос экзамене

	их основе с целью выбора средств разработки информационных систем	продуктов и услуг; - проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием; Владеть: - навыками работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера;		
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы	ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем	Знать: - язык определения и манипулирования данными; - основные этапы построения web-приложений, понятие кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; - термины, синтаксис, управляющие конструкции и типы данных скриптового языка общего назначения PHP; - основы конструирования запросов в СУБД, назначение и команды структурированного языка запросов (SQL); - назначение и виды информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основные функции СУБД в разных типах информационных систем; - инструменты и принципы разработки web-приложения; Уметь: - обеспечить передачу информации между приложением и веб-сервером; - осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных;	3 семестр Тема 3. Основы языка определения данных Тема 4. Основы языка манипулирования данными. Тема 5. Язык SQL Тема 6. Основы построения и анализа планов выполнения SQL-запросов Тема 7. Система безопасности SQL SERVER Тема 8. Резервное копирование и восстановление данных 4 семестр Тема 12. Операции и управляющие конструкции Тема 13. Функции и повторное использование кода Тема 14. Массивы Тема 15. Передача данных через HTML-формы Тема 16. Работа с файлами Тема 17. Строковые функции и регулярные выражения Тема 18. Cookies и управление сессиями Тема 19. Сценарии	- устный опрос по теме 3,8,17,22 - выполнение индивидуального проектного задания по теме 3,4,5,6 - выполнение практического задания по теме 4,5,6,7,19,20 - работа в малых группах по теме 12-16,18,21 - ответ на теоретический вопрос экзамене

		- разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; - проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных - адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; - формировать запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика; Владеть: - навыками создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS); - навыками создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; - навыками работы с различными формами в PHP; - навыками работы с сессиями и cookie в PHP - навыками построения запросов к базе данных; - навыками разработки и сопровождения СУБД; - методиками внедрения СУБД сторонней и собственной разработки	сайта Тема 20. Расширение mysqli для работы с базами данных Тема 21. XML и PHP Тема 22. Новостная лента RSS. Адаптивная верстка	
	ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Знать: - назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и web-приложений, процедуру тестирования Уметь: - проводить процедуру тестирования баз данных и web-приложений; Владеть: - навыками протоколирования результатов тестирования;	3 семестр Тема 5. Разработка прикладного решения Тема 7. Система безопасности SQL SERVER Тема 8. Резервное копирование и восстановление данных 4 семестр Тема 12. Операции и управляющие конструкции Тема 13. Функции и повторное использование кода Тема 14. Массивы Тема 15. Передача данных через HTML-формы	- устный опрос по теме 8 - выполнение индивидуального проектного задания по теме 5 - выполнение практического задания по теме 5,7 - работа в малых группах по теме 12-15,18 - ответ на теоретический вопрос - экзамене

			Тема 18. Cookies и управление сессиями	
ПК-4. Способен управлять процессами создания информационных систем	ПК-4.3. Осуществлять сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи	Знать: - документы, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя, правила их составления; Уметь: - формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей; - проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы; Владеть: - навыками разработки руководства пользователя информационной системы.	3 семестр Тема 6. Основы построения и анализа планов выполнения SQL-запросов 4 семестр Тема 11. Создание сценариев на PHP. Типы данных, переменные, операторы Тема 18. Cookies и управление сессиями Тема 20. Расширение mysqli для работы с базами данных Тема 22. Новостная лента RSS. Адаптивная верстка	- устный опрос по теме 22 - выполнение индивидуального проектного задания по теме 6 - выполнение практического задания по теме 6,11,20 - работа в малых группах по теме 18 - ответ на теоретический вопрос экзамене

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Устные опросы

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Реляционная модель баз данных»

1. Области применения баз данных.
2. Виды баз данных.
3. Информационная модель данных и ее структура.
4. Основные понятия реляционных баз данных: поля, записи, индексы, ключи, таблицы, отношения.
5. Уровни модели данных
6. Модель данных в нотации Чена
7. Модель данных в нотации IDEF
8. Декомпозиция отношений
9. Первая и вторая нормальная форма
10. Третья и четвертая нормальная форма
11. Инструментарий для проектирования и документирования баз данных

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Выбор оптимальной структуры распределенной базы данных»

1. Распределённая база данных
2. Экспорт и импорт баз данных
3. Синхронизация данных
4. Общий слой баз данных
5. Реестр баз данных
6. Семантические данные
7. Анализ методов проектирования и управления распределёнными базами данных
8. Пакет программных средств для автоматизированного проектирования структур распределённых баз данных

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Основы языка определения данных»

1. Data Definition Language
2. Определение SQL
3. Функции языков DDL
4. Первичный и внешний ключ
5. Целостность данных
6. Операторы SQL
7. Выборка данных

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Резервное копирование и восстановление данных»*

1. Выборка информации из БД.
2. Синтаксис php при выборке.
3. Резервное копирование. Восстановление базы данных.
4. Защита базы данных резервного копирования или каталога
5. Создание и поддержка открытых отчетов, отчетов об открытых проблемах

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Программное обеспечение»*

1. История развития Интернет.
2. Архитектура клиент-серверного приложения.
3. Передача информации между приложением и веб-сервером.
4. Сессии. Куки
5. Объектно-реляционная система управления базами Oracle
6. Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных
7. Инструменты управления базами данных предприятия в гибридной среде (IBM DB2)
8. Microsoft Access — реляционная система управления базами данных корпорации Microsoft.
9. Интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Технологии разработки программных продуктов. Основные определения
и подходы»*

1. Жизненный цикл программы
2. Вспомогательные процессы
3. Организационные процессы жизненного цикла программного продукта
4. Этапы создания программных продуктов
5. Модели жизненного цикла
6. Гибкие методологии
7. Тестирование

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Строковые функции и регулярные выражения»*

1. Регулярные выражения
2. Простые шаблоны
3. Соответствие символов
4. Синтаксис регулярных выражений
5. Компиляция регулярных выражений
6. Функции на уровне модуля
7. Обработка строковых данных

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Новостная лента RSS. Адаптивная верстка»*

1. Адаптивная верстка
2. Основные принципы адаптивной верстки
3. Гибкие изображения
4. Настраиваемая структура макета страницы
5. Особенности верстки iPhone
6. Медиазапросы
7. Опциональное отображение контента

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других обучающихся или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других обучающихся, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Практические работы

Практическое задание по теме «Основы языка манипулирования данными»

Задание: Запускаем Денвер. Открываем localhost/tools/phpMyAdmin. Создаем новую БД. Создаем нового пользователя БД, присваиваем логин и пароль, а также назначаем привилегии. Создаем новую таблицы в БД. Задаем таблицам названия и указываем количество полей в этой таблице. Заполняем таблицу данными, получая навыки работы в phpMyAdmin.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено полном объеме, база данных создана, новый пользователь заведен в БД, присвоен логин и пароль, назначены все привилегии, созданы таблицы в БД, все таблицы заполнены данными;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, база данных создана, новый пользователь заведен в БД, присвоен логин и пароль, назначены все привилегии, созданы таблицы в БД;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, но база данных создана, новый пользователь заведен в БД, присвоен логин и пароль, назначены все привилегии;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если база данных создана, но пользователей нет, таблиц нет.

Практическое задание по теме «Язык SQL»

Задание:

1. Создаем базу данных VUZ
2. Добавляем таблицу Student (id, FIO, N_kurs, fakultet)
3. Заполняем данными о студентах 20 записей
4. Добавляем записи о студентах в количестве 7 человек, через вкладку SQL (INSERT INTO)
5. Обновляем записи о 5 студентах
6. Удаляем студентов 4 курса
7. Выбираем студентов только 2 курса
8. Составляем список студентов по порядку id которых более 6 в количестве 10 человек
9. Список студентов сортируем по фамилии
10. Создаем таблицу успеваемости студентов по курсу информатика
11. Создаем список студентов 3 курса, оценки которых отличные

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika, таблицы содержат записи о студентах, в файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на выборку, на удаление; SQL-запросы на выборку определённого числа записей, на сортировку результата выборки, на выборку из нескольких таблиц;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika, таблицы содержат записи о студентах. В файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на

выборку, на удаление; SQL-запросы на выборку определённого числа записей, на сортировку результата выборки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika. Таблицы содержат записи о студентах. В файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на выборку, на удаление;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika, таблицы содержат записи о студентах.

Практическое задание по теме «Основы построения и анализа планов выполнения SQL-запросов»

Задание: Создать БД, наполнить 2 таблицы данными о студентах. Используя операторы between и in, конструкции GROUP BY и HAVING, функции max и min выполнить sql-запросы к БД. Провести процедуру тестирования БД.

1. Создаем базу данных VUZ
2. Добавляем таблицу Student (id, FIO, N_kurs, fakultet) и таблицу оценок
3. Заполняем данными о студентах 20 записей
4. Выбираем студентов с оценками хорошо и отлично
5. Выбираем всех студентов с оценками и фильтруем так, чтоб остались студенты с оценкой меньше удовлетворительной.
6. Удаляем студентов 4 курса с максимальной оценкой по информатике
7. Выбираем студентов 2 курса с минимальной оценкой по курсу математика
8. Составляем список студентов по порядку id которых более 6 в количестве 10 человек.
9. Список студентов сортируем по фамилии в обратном порядке

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika, таблицы содержат записи о студентах. В файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на выборку, на удаление; SQL-запросы на выборку определённого числа записей, на сортировку результата выборки, на выборку из нескольких таблиц, составлен протокол о проведенном тестировании;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika, таблицы содержат записи о студентах. В

файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на выборку, на удаление; SQL-запросы на выборку определённого числа записей, на сортировку результата выборки, результаты тестирования зафиксированы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika. Таблицы содержат записи о студентах; в файле с SQL-запросами должно быть запросы на добавление, на обновление, на выборку, на удаление;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если экспортированная БД «VUZ» содержит таблицу «Студент» с полями id, FIO, N_kurs, fakultet и таблицу «Оценки» с полями id_student, informatika, matematika. Таблицы содержат записи о студентах.

Практическое задание по теме «Система безопасности SQL SERVER»

Задание: Создать новую БД «Firstbd», добавить привилегии для пользователя и администратора базы данных. Создать таблицу «Firma». Наполнить таблицу данными о сотрудниках: имя, фамилия, должность. _Создать новый файл с расширением php. Наполнить файл тегами html, в коде php написать функцию подключения к БД mysql_connect(«сервер», «пользователь», «пароль»), далее выбираем необходимую базу данных (за выбор базы данных отвечает функция mysql_select_db(«имя базы», идентификатор)). После подключения выводим информацию из БД:

1. Вывести на экран из БД имя и должность сотрудника фирмы.
2. Вывести на экран только фамилию сотрудника фирмы
3. Вывести на экран сотрудника фирмы, id которого равен 2
4. Вывести на экран сотрудника фирмы, id должности которого равен 2
5. Вывести на экран таблицу «firma» в цикле do {...} while
6. Вывести на экран таблицу «firma» в цикле printf
7. Добавить данные в таблицу средствами php

Провести процедуру тестирования БД.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если БД «Firstbd» создана и таблица «Firma» в ней наполнена данными, созданы файлы php, которые подключаются к БД, все файлы ориентированы на добавление информации в базу данных или выборку из нее, все php-запросы отрабатываются на отлично, составлен протокол о проведенном тестировании;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если БД «Firstbd» создана и таблица «Firma» в ней наполнена данными, созданы файлы php, которые подключаются к БД, все файлы ориентированы на добавление информации в базу данных или выборку из нее,

работоспособна только половина php-запросов, результаты тестирования зафиксированы;

- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если БД «Firstbd» создана и таблица «Firma» в ней наполнена данными, созданы файлы php, которые подключаются к БД, все файлы ориентированы на добавление информации в базу данных или выборку из нее, работоспособна только треть php-запросов;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если БД «Firstbd» создана и таблица «Firma» в ней наполнена данными, созданные файлы php не подключаются к БД.

Практическое задание по теме «Программное обеспечение»

Задание: По заданной предметной области и конкретной БД определить перечень необходимого ПО для реализации проекта. Результат работы представить в виде аналитического отчета.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если составлен в полном объеме аналитический обзор рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг, а также проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием, обоснован выбор инструментария для реализации проекта;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если аналитический обзор рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг выполнен с незначительными замечаниями, а также проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием, обоснован выбор инструментария для реализации проекта;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если аналитический обзор рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг выполнен с критическими ошибками и замечаниями, частично проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием, не обоснован выбор инструментария для реализации проекта;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если аналитический отчет не составлен.

Практическое задание по теме «Технологии разработки программных продуктов. Основные определения и подходы»

Задание: Провести аналитический обзор программных средств для разработки ПО и программных оболочек для разработки сайтов на локальной машине. Результат работы представить в виде аналитического отчета.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если составлен в полном объеме

аналитический обзор рынка программных средств для разработки ПО и программных оболочек, а также проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием;

- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если аналитический обзор рынка программных средств для разработки ПО и программных оболочек выполнен с незначительными замечаниями, а также проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если аналитический обзор рынка программных средств для разработки ПО и программных оболочек выполнен с критическими ошибками и замечаниями, частично проведён сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если аналитический отчет не составлен.

Практическое задание по теме «Создание сценариев на PHP. Типы данных, переменные, операторы»

Задание 1: Запустить «Denwer». После запуска создается диск Z. На диске Z в папке www создать папку myphp. Создать файл в Notepad++ с именем index.php. Наполнить файл html-тэгами так, чтобы получился каркас странички html. Вписать в тело странички php скрипт для вывода на экран строки текста. Тут же создаем файл style.css, заполняем его информацией о стилях отображения странички. Теперь открываем браузер и в адресной строке набираем адрес нового сайта и полный путь до запускаемого файла, в нашем случае этот путь будет выглядеть вот так: <http://localhost/myphp/index.php> и нажимаем Enter. Если Вы все сделали правильно, то на мониторе (в браузере) Вы увидите свою первую страничку.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если страничка сверстана правильно, используются стили, php-скрипт обработан препроцессором и выводит на экран нужную информацию;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если страничка сверстана правильно. Php-скрипт обработан препроцессором и выводит на экран нужную информацию;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если страничка сверстана правильно, используются стили. (ПК-1, ПК-22, пороговый уровень освоения компетенции);
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если страничка сверстана правильно, нет понимания работы препроцессора.

Задание 2:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Изучить материал о переменных и о выводе информации на экран в PHP. Составить код программы в связке html и php для вывода на экран значений переменных, строк, а также выводим одновременно переменные и текстовые строки.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все созданные файлы с расширением php. Файлы обрабатываются перепроцессором правильно и выводится нужная информация. Студент понимает принципы работы с переменными и командами отображения информации на экране;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если все созданные файлы с расширением php, файлы обрабатываются перепроцессором правильно и выводится нужная информация, студент понимает принципы работы с командами отображения информации на экране;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если все созданные файлы с расширением php, файлы обрабатываются перепроцессором правильно и выводится нужная информация, студент понимает принципы работы с переменными;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не понимает принципов работы с переменными и командами отображения информации на экране.

Практическое задание по теме «Операции и управляющие конструкции»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Изучить материал об операторах и операциях в PHP. Составить коды программ в связке html и php для решения заданий:

- написать страничку php, где вычисляется текущая дата и время;
- написать код программы, позволяющий выводить на экран сумму кубов и квадратов натуральных чисел, начиная с 10 до 20;
- составить код программы, позволяющий выводить на экран только четные числа квадратов и кубов натуральных чисел с 10 до 20;
- составить код программы, позволяющий выводить на экран только нечетные числа квадратов и кубов чисел, начиная с 10 до 20;
- составить код программы, позволяющий выводить на экран разность, умножение и деление кубов и квадратов натуральных чисел, начиная с 20 до 30;

- составить код программы, где переменной \$a присваивается значение 4, а переменной \$b значение 5 и вывести на экран переменные и значения в них.

- составить код программы, где используются операции инкремента и декремента;
- составить код программы, где используются битовые операции;
- составить код программы, где используются операции сравнения.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 9 файлов php, где один из них играет ведущую роль, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 7 файлов php, где один из них играет ведущую роль, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 6 файлов php, где один из них играет ведущую роль или 8 простых файлов php, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться файлы php. В файлах составлен код программ, который не работоспособен.

Практическое задание по теме «Функции и повторное использование кода»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Составить код программы PHP всех операций и вывести результаты вычислений на экран для конструкций:

- if-else;
- двойного условия if-else;
- вложенных if-else;
- break;
- switch-case.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 6 файлов php, каждый из них выводит результаты вычислений на экран, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 4 файла php, каждый из них выводит результаты вычислений на экран, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 3 файла php каждый из них выводит результаты вычислений на экран, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться файлы php, в файлах составлен код программ, который не работоспособен.

Практическое задание по теме «Массивы»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Изучить материал о разновидности массивов в PHP. Составить коды программ для реализации работы массивов:

- простого массива;
- автомассива;
- ассоциативного массива;
- многомерного массива.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 6 файлов php, каждый из которых отображает работу массива, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 5 файлов php, каждый из которых отображает работу массива, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 4 файлов php, каждый из которых отображает работу массива, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться файлы php, в файлах составлен код программ, который не работоспособен.

Практическое задание по теме «Передача данных через HTML-формы»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Изучить материал о формах в HTML. Разработать формы HTML с различными элементами управления.

3. Изучить материал о передачи данных из форм HTML средствами php. Разработать формы и сценарий для передачи данных из формы методами POST, GET.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 18 файлов php, 2 из которых отображает построение форм с различными элементами управления, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям, все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 5 файлов php, каждый из которых отображает работу массива, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям. Все файлы имеют презентабельный вид;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться 4 файлов php, каждый из которых отображает работу массива, все массивы в заданиях разнообразны, в каждом файле составлен рабочий код программы, согласно заданиям;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в архиве содержаться файлы php. В файлах составлен код программ, который не работоспособен.

Практическое задание по теме «Работа с файлами»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Получение практических навыков работы с файлами. Создать панель управления файлами согласно рисунку.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления файлами, панель управления файлами функционирует, в панели отображаются имена файлов и размер, выбранные файлы в панели можно удалить, переименовать, выгрузить;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления файлами, панель управления файлами функционирует, в панели отображаются имена файлов и размер, выбранные файлы в панели можно удалить, переименовать;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления файлами, панель управления файлами частично функционирует, в панели отображаются имена файлов и размер;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набранный код программы не функционирует.

Практическое задание по теме «Cookies и управление сессиями»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».

2. Получение практических навыков работы с cookie. Работа с cookies файлами. Создать панель управления cookie согласно рисунку.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления cookie, панель управления cookie функционирует, в панели отображаются количество посещения страницы пользователем, цвета фона, новый цвет текста и возможность удаления куки;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления cookie, панель управления cookie функционирует, в панели отображаются количество посещения страницы пользователем, цвета фона, новый цвет текста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набранный код программы имеет вид панели управления cookie, панель управления cookie частично функционирует;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если набранный код программы не функционирует.

Практическое задание по теме «XML и PHP»

Задание:

1. Необходимо создать свою папку хранения интернет - страниц на web - сервере Denwer Z:\home\localhost\www. Имя папке даем произвольное. Выполненные работы необходимо сохранять с расширением «.php».
2. Получение практических навыков работы с XML. Организация работы с данными в xml-формате. Для этого изучить теоретический материал и исходные тексты примеров серверных скриптов
3. Выполните верстку дополнительных страниц сайта.
4. Протестировать и отладить скрипты, динамически формирующие страницы сайта.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если набранный код программы содержит данные в xml-формате, сайт полностью функционирует, результаты тестирования запротоколированы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если набранный код программы содержит данные в xml-формате, сайт полностью функционирует, результаты тестирования зафиксированы;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если набранный код программы содержит данные в xml-формате, сайт частично функционирует;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если набранный код программы не функционирует.

Индивидуальное проектное задание *к темам 1-6*

Цель: проектирование, разработка, выполнение запросов и тестирование БД для заданной предметной области.

Общее задание:

1. ***Разработать инфологическую модель предметной области***
2. Разработка даталогической модели предметной области
3. Разработка физической модели
4. Создать БД в RHPMyAdmin (не менее 5 таблиц, связать таблицы);
5. Заполнить БД данными (не менее 10 строк – INSERT);
6. Выполнить запросы SQL к БД:
 - a. выбрать всех сотрудников в руководящей должности;
 - b. выбрать всю информацию о товарах (животных, билетах, дисках и т.д.) с сортировкой;
 - c. выбрать всех сотрудников, которые находились на больничном;
 - d. выбрать информацию о прибыли компании;
 - e. сделать выборки для несовершеннолетних клиентов и пенсионеров;
 - f. выбрать информацию о сотрудниках с группировкой по отделам;
 - g. выбрать самый дорогой товар (билет, диск, услугу);
 - h. создать список из 10 самых дешевых товаров (услуг);
 - i. выбрать всю информацию о товаре и поставщике;
 - j. выбрать наименование товара, цена которого выше средней;
 - k. вывести всю информацию о сотрудниках, день рождения которых приходится на вторую половину года.

Примерные темы баз данных (прикладная область) для индивидуального задания:

1. Российские железные дороги.
2. Школа иностранных языков.
3. Видеопрокат.

4. Ветеринарная клиника.
5. Гостиничный комплекс.
6. Регистратура.
7. Туристическое агентство.
8. Библиотечный абонемент.
9. Пароходство.
10. Грузоперевозки.
11. Парикмахерская.
12. Интернет-магазин.
13. Автовокзал

Задание для работы в малых группах
(темы 11-18, 21-22), выполняемого в 4 семестре:

Цель: *разработка web-приложения для заданной предметной области.*

Общее задание: Обучающиеся разбиваются на небольшие группы из 2-3 человек. По выданному преподавателем техническому заданию разрабатывается каркас сайта, дизайн сайта и его контент. Приветствуется реальное техническое задание. В противном случае тема может быть выбрана обучающимися произвольно.

Критерии оценивания:

- ~ оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он понимает и воспроизводит принципы построения Web-приложений, составляет код программы и воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы работает без сбоев, организована проверка на ошибки при вводе данных, предусмотрена защита данных;
- ~ оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он понимает и воспроизводит принципы построения Web-приложений, воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы работает без сбоев, организована проверка на ошибки при вводе данных;
- ~ оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он понимает принципы построения Web-приложений, воспроизводит взаимодействие каркаса и базы данных web-приложений, составленный код программы работает без сбоев;
- ~ оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не понимает принципы построения Web-приложений, не знает определение баз данных и характеристику средств разработки, программный код не составляет

ФОРМЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Формы тестовых заданий	Примеры тестовых заданий	Примеры ответов
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Дайте определение термину "Первичный ключ" 1. в реляционной модели данных один из потенциальных ключей отношения, выбранный в качестве основного ключа 2. единственный в отношении потенциальный ключ 3. значение, которое уникально для каждой записи в таблице.	1,2,3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Дайте определение термину "Простой ключ" 1. Ключ состоит из двух и более атрибутов 2. Ключ состоит из информационных полей таблицы 3. Ключ состоит из единственного атрибута	3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	В ячейках какого типа данных могут содержаться только целочисленные значения? 1. VARCHAR 2. INT 3. TEXT	
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Какая функция отвечает за выбор базы данных? 1. mysql_connect 2. mysql_select_db 3. mysql_query	2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Отсутствие между полями транзитивной зависимости означает, что отношения находятся в 1. первой нормальной форме 2. во второй нормальной форме 3. в третьей нормальной форме	3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Какой тип данных необходимо выбирать для первичного ключа? 1. VARCHAR 2. INT 3. TEXT	2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Кодировка cp1251_general_ci используется для 1. Русского алфавита 2. Английского алфавита 3. Символов	1,2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	В какой нормальной форме находятся отношения, если отсутствуют многозначные зависимости между ключами? 1. Четвертой 2. Третьей 3. Второй	1
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	В какой нормальной форме находятся отношения, если каждый неключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа? 1. Четвертой 2. Третьей 3. Второй	3
Тестовое задание закрытой формы	Какой уровень модели данных означает прямое	2

с выбором одного или нескольких вариантов ответа	отображение фактов из реальной жизни? 1. Физический 2. Логический	
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Команда JOIN в SQL-запросе служит для 1. для добавления в несколько таблиц 2. для объединения выборки из нескольких таблиц 3. для удаления из несколько таблиц	2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	UPDATE группа SET login='test1', password='12345' WHERE id<5 AND login='test' 1. Данный SQL-запрос обновит те записи, id которых меньше 5 И поле "login" имеет значение "test" 2. Данный SQL-запрос обновит те записи, id которых меньше 5 И поле "login" имеет значение "test1"	1
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	За что отвечает функция mysql_select_db 1. За выборку из базы данных 2. За выбор базы данных	2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Оператор BETWEEN работает с 1. Числами 2. Датами 3. Текстом	1,2,3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	В каком случае отношение находится во второй нормальной форме? 1. Если отсутствуют многозначные зависимости между ключами 2. Если отсутствует транзитивная зависимость между атрибутами 3. Если каждый неключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа	3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	SELECT * FROM `table` ORDER BY RAND() LIMIT 5 1. данный запрос позволяет выбрать первых 5 записей 2. данный запрос позволяет выбрать случайных 5 записей 3. данный запрос позволяет выбрать последних 5 записей	2
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	UPDATE группа SET login='test1', password='12345' WHERE id<5 AND login='test' 1. Данный SQL-запрос обновит те записи, id которых меньше 5 И поле "login" имеет значение "test". 2. Данный SQL-запрос обновит те записи, id которых меньше 5 И поле "login" имеет значение "test1".	1
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Модель данных в нотации Чена это 1. Физическая модель 2. Логическая модель 3. Инфологическая модель	3
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Какая операция сливает строки? 1. Операции присваивания	2

вариантов ответа	2. Операции конкатенации 3. Операции декремента	
Тестовое задание закрытой формы с выбором одного или нескольких вариантов ответа	Модели данных важно описать информацию о конкретных физических объектах - таблицах, полях, индексах, процедурах называется 1. Физическая модель 2. Логическая модель 3. Инфологическая модель	1

Критерии оценивания:

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
18 – 20	86 – 100 %	отлично
14 - 17	61 – 85 %	хорошо
10 – 13	41 - 60 %	удовлетворительно
0 - 9	0 – 40 %	неудовлетворительно

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

Список вопросов для подготовки к экзамену

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся знает: методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей, виды требований, предъявляемых к информационной системе, структуру и порядок построения технического задания на разработку информационной системы

1. Распределённая база данных
2. Экспорт и импорт баз данных
3. Синхронизация данных
4. Общий слой баз данных
5. Реестр баз данных
6. Семантические данные
7. Анализ методов проектирования и управления распределёнными базами данных
8. Пакет программных средств для автоматизированного проектирования структур распределённых баз данных
9. Области применения баз данных.
10. Виды баз данных.
11. Информационная модель данных и ее структура.
12. Основные понятия реляционных баз данных: поля, записи, индексы, ключи, таблицы, отношения.
13. Уровни модели данных

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы

Обучающийся знает: структуру и порядок построения технического задания на разработку

информационной системы

1. Инструментарий для проектирования и документирования баз данных
2. Выборка информации из БД.
3. Синтаксис php при выборке.
4. Резервное копирование. Восстановление базы данных.
5. Защита базы данных резервного копирования или каталога
6. Создание и поддержка открытых отчетов, отчетов об открытых проблемах
7. Жизненный цикл программы
8. Организационные процессы жизненного цикла программного продукта
9. Этапы создания программных продуктов
10. Модели жизненного цикла
11. Тестирование
12. Техническое задание. ГОСТ 34.602-89, 15.016-2016

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся знает: содержание этапов разработки и принципы организации проектирования web-приложений, методики сравнения проектных решений, информационную модель данных и ее структуру, логические модели баз данных и их типы, формы нормализации данных в базе, принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения

1. Назначение и виды информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД
2. Основные функции СУБД в разных типах информационных систем
3. Информационная модель данных и ее структура
4. Логические модели баз данных и их типы
5. Формы нормализации данных в базе
6. Инструменты и принципы разработки Web- приложения
7. Жизненный цикл программы
8. Этапы создания программных продуктов

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся знает: методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств

1. Информационная модель данных и ее структура
2. Инструменты и принципы разработки Web- приложения
3. Методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг
4. Основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств
5. Использование информационно-библиографических и справочно-правовых систем

ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся знает: язык определения и манипулирования данными, основные этапы построения web-приложений, понятие кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; термины, синтаксис, управляющие конструкции и типы данных скриптового языка общего назначения PHP; основы конструирования запросов в СУБД, назначение и команды структурированного языка запросов (SQL); назначение и виды информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основные функции СУБД в разных типах информационных систем; инструменты и принципы разработки web-приложения

1. Архитектура клиент-серверного приложения и технологии его разработки.
2. Язык определения и манипулирования данными.
3. Основные этапы построения web-приложений.
4. Понятие кроссбраузерности.
5. Понятие кроссплатформенности.
6. Понятие адаптивной верстки
7. Термины, синтаксис, управляющие конструкции PHP.
8. Типы данных скриптового языка общего назначения PHP.
9. Основы конструирования запросов в СУБД.
10. Назначение и команды структурированного языка запросов (SQL)

ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ

Обучающийся знает: назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и Web-приложений, процедуру тестирования

1. Назначение тестирования.
2. Виды и способы тестирования баз данных и Web-приложений
3. Функциональное тестирование веб-приложений
4. Нагрузочное тестирование и тестирование производительности
5. Тестирование безопасности
6. Сбор и анализ метрики

ПК-4. Способен управлять процессами создания информационных систем

ПК-4.3. Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи

Обучающийся знает: документы, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя, правила их составления

1. Руководство пользователя, администратора
2. Инструменты разработки руководства пользователя
3. Правила подготовки презентации.
4. Техническое задание. ГОСТ 34.602-89, 15.016-2016
5. Основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств
6. Использование информационно-библиографических и справочно-правовых систем

ОЦЕНКА УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных

Обучающийся умеет: проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности предприятия в СУБД, формализовать требования заказчика к СУБД

Обучающийся владеет: навыками сбора и анализа информации о предприятии; навыками проектирования концептуальной модели СУБД и ее модификации; навыками подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании организации; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся демонстрирует проведенное предпроектное и информационное обследование организации, определяет информационные потребности пользователей к информационной системе

ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы

ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы

Обучающийся умеет: формировать техническое задание к разрабатываемому web-приложению

Обучающийся владеет: навыками документирования требований заказчика; навыками составления технического задания на разработку информационных систем и проектов.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся формирует техническое задание к проекту.

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения

Обучающийся умеет: разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web-приложений и определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web-приложений

Обучающийся владеет: навыками проектирования концептуальной модели БД и ее модификации и навыками разработки модели web-приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся демонстрирует спроектированную базу данных на основе реляционной модели данных, осуществляет передачу информации между приложением и веб-сервером, адаптирует СУБД под конкретные потребности предприятия, а также формирует запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика.

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем

Обучающийся умеет: составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг, а также проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием

Обучающийся владеет: навыками работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического задания, в котором обучающийся демонстрирует работу с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера

ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем

Обучающийся умеет: обеспечить передачу информации между приложением и веб-сервером, осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных, разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач, проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия, формировать запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика

Обучающийся владеет: навыками создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS) и создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыками работы с различными формами, сессиями и cookie в PHP; навыками построения запросов к базе данных и навыками разработки, сопровождения и внедрения СУБД.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся разрабатывает HTML-страниц с использованием CSS, строит запросы к базе данных, создает сценарии с помощью операций и управляющих конструкций PHP, работает с различными формами, с сессиями и cookie в PHP

ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ

Обучающийся умеет: проводить процедуру тестирования баз данных и web-приложений

Обучающийся владеет: навыками протоколирования результатов тестирования.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практических заданий, в котором обучающийся проводит и протоколирует результаты тестирования.

ПК-4. Способен управлять процессами создания информационных систем

ПК-4.3. Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи

Обучающийся умеет: формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей, проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы

Обучающийся владеет: навыками разработки руководства пользователя информационной системы.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического индивидуального и группового задания, в котором обучающийся разрабатывает руководство пользователя информационной системы

Примеры практических заданий для проведения экзамена

Вариант 1

Задание: Создать новую БД «ТАУ». Наполнить таблицу данными о сотрудниках: имя, фамилия, должность. Создать новый файл с расширением php. Наполнить файл тегами html, в коде php написать функцию подключения к БД `mysql_connect`(«сервер», «пользователь», «пароль»). После подключения выводим информацию из БД: вывести на экран из БД имя и должность сотрудника ТАУ, вывести на экран сотрудника фирмы, id которого равен 2, добавить данные в таблицу средствами php. Провести процедуру тестирования БД.

Вариант 2

Задание: Создать новую БД «VR», добавить привилегии для пользователя и администратора базы данных. Создать таблицу «Farm». Наполнить таблицу данными о лекарственных препаратах: производитель, название, описание. Создать новый файл с расширением php. Наполнить файл тегами html, в коде php написать функцию подключения к БД `mysql_connect`(«сервер», «пользователь», «пароль»). После подключения выводим информацию из БД:

1. Вывести на экран из БД название и производителя лекарственного препарата.
2. Вывести на экран таблицу «Farm» в цикле `do {...} while`
3. Вывести на экран таблицу «Farm» в цикле `printf`
4. Провести процедуру тестирования БД.

Вариант 3

Задание: Создать новую БД «Flower». Создать таблицу «Sunny». Наполнить таблицу данными о растениях: продавец, название, описание. Создать новый файл с расширением php. Наполнить файл тегами html, в коде php написать функцию подключения к БД `mysql_connect`(«сервер», «пользователь», «пароль»). После подключения выводим информацию из БД:

1. Вывести на экран из БД название и продавца растения.
2. Добавить данные в таблицу средствами php
3. Провести процедуру тестирования БД.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНОВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины и достижения запланированных результатов обучения учебным планом предусмотрен экзамен, проводимый в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания. При выставлении итоговой оценки по дисциплине учитываются результаты текущего контроля, отражающего сформированность практических умений и навыков обучающегося. Во время обучения обучающиеся участвуют в разных мероприятиях текущего контроля: участвуют в устных теоретических опросах, выполняют практические задания и индивидуальное проектное задание. Для допуска к экзамену обучающемуся необходимо выполнить все практические задания и выполнить индивидуальное проектное задание, а также задание в малых группах.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы					
ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора данных					
Знать: -методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; -виды требований, предъявляемых к информационной системе; - виды информации, необходимой для формализации требований заказчика для разработки базы данных и/или интернет-приложения, методы сбора и анализа детальной информации	Не знает	Фрагментарные знания о методике проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; о видах требований, предъявляемых к информационной системе; о структуре технического задания и принципах разработки пользовательского интерфейса Web-приложения	Общие, но не структурированные знания о методике проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; о видах требований, предъявляемых к информационной системе; о структуре технического задания и принципах разработки пользовательского интерфейса Web-приложения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; о видах требований, предъявляемых к информационной системе; о структуре технического задания и принципах разработки пользовательского интерфейса Web-приложения	Сформированные систематизированные прочные знания о методике проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; о видах требований, предъявляемых к информационной системе; о структуре технического задания и принципах разработки пользовательского интерфейса Web-приложения
Уметь: -проводить предпроектное и информационное обследование организации; - выявлять информационные потребности пользователей к информационной системе; - выявлять информационные потребности предприятия в	Не умеет	Частично освоенные умения проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью умения проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к информационной	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к информационной системе;

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
СУБД, формализовать требования заказчика к СУБД;		информационн ой системе; формировать техническое задание к проекту автоматизации офисной деятельности;	системе; формировать техническое задание к проекту автоматизации офисной деятельности;	пользователей к информационной системе; формировать техническое задание к проекту автоматизации офисной деятельности;	формировать техническое задание к проекту автоматизации офисной деятельности;
Владеть: -навыками сбора и анализа информации о предприятии; -навыками проектирования концептуальной модели СУБД и ее модификации; - навыками подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании организации;	Не владеет	Фрагментарно сформированн ые навыки подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании; документирова ния требований заказчика (техническое задание)	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании; документирования требований заказчика (техническое задание)	Сформированные , но не устойчивые в сложных ситуациях навыки подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании; документировани я требований заказчика (техническое задание)	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании; документирования требований заказчика (техническое задание)
ПК-1. Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы					
ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы					
Знать: структуру и порядок построения технического задания на разработку информационной системы	Не знает	Фрагментарны е знания о структуре и порядке построения технического задания на разработку информационн ой системы	Общие, но не структурированные знания о структуре и порядке построения технического задания на разработку информационной системы	Сформированные , но содержащие отдельные пробелы знания о структуре и порядке построения технического задания на разработку информационной системы	Сформированные систематизирован ные прочные знания о структуре и порядке построения технического задания на разработку информационной системы
Уметь: формировать техническое задание к разрабатываемому web- приложению	Не умеет	Частично освоенные умения формировать техническое задание к разрабатываемому web- приложению	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью умения формировать техническое задание к разрабатываемому web- приложению	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения формировать техническое задание к разрабатываемом у web- приложению	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения формировать техническое задание к разрабатываемому web- приложению

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Владеть: - навыками документирования требований заказчика; - навыками составления технического задания на разработку информационных систем и проектов	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки документирования требований заказчика и навыки составления технического задания на разработку информационных систем и проектов	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки документирования требований заказчика и навыки составления технического задания на разработку информационных систем и проектов	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки документирования требований заказчика и навыки составления технического задания на разработку информационных систем и проектов	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки документирования требований заказчика и навыки составления технического задания на разработку информационных систем и проектов
ПК-2. Способен проектировать информационные системы ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения					
Знать: - содержание этапов разработки и принципы организации проектирования web-приложений, методики сравнения проектных решений; - информационную модель данных и ее структуру, логические модели баз данных и их типы, формы нормализации данных в базе; - принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения	Не знает	Фрагментарные знания содержания этапов разработки и принципов организации проектирования web-приложений, методик сравнения проектных решений; информационной модели данных и ее структуру, логических моделей баз данных и их типов, формы нормализации данных в базе; принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения	Общие, но не структурированные знания содержания этапов разработки и принципов организации проектирования web-приложений, методик сравнения проектных решений; информационной модели данных и ее структуру, логических моделей баз данных и их типов, формы нормализации данных в базе; принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания этапов разработки и принципов организации проектирования web-приложений, методик сравнения проектных решений; информационной модели данных и ее структуру, логических моделей баз данных и их типов, формы нормализации данных в базе; принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения	Сформированные систематизированные прочные знания содержания этапов разработки и принципов организации проектирования web-приложений, методик сравнения проектных решений; информационной модели данных и ее структуру, логических моделей баз данных и их типов, формы нормализации данных в базе; принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения
Уметь: - разрабатывать концептуальную, логическую и	Не умеет	Частично освоенные умения разрабатывать	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
физическую модели web- приложений; - определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационны х систем при разработке web- приложений		концептуальну ю, логическую и физическую модели web- приложений и определять необходимый инструментари й по уровню обеспечения информационн ых систем при разработке web- приложений	самостоятельност ю выполнения умения разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web- приложений и определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web- приложений	не всегда интеллектуально обоснованные умения разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web- приложений и определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web- приложений	выполняемые умения разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web- приложений и определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных систем при разработке web- приложений
Владеть: - навыками проектирования концептуальной модели БД и ее модификации; - навыками разработки модели web- приложения на основе проектного решения; - навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	Не владеет	Фрагментарно сформированн ые навыки проектировани я концептуально й модели БД и ее модификации, а также навыки разработки модели web- приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки проектирования концептуальной модели БД и ее модификации, а также навыки разработки модели web-приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	Сформированные , но не устойчивые в сложных ситуациях навыки проектирования концептуальной модели БД и ее модификации, а также навыки разработки модели web- приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки проектирования концептуальной модели БД и ее модификации, а также навыки разработки модели web-приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения
ПК-2. Способен проектировать информационные системы ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем					
Знать: -методы анализа рынка программно- технических средств, информационных продуктов и услуг;	Не знает	Фрагментарн ые знания о методах анализа рынка программно- технических средств, информацион ных	Общие, но не структурированны е знания о методах анализа рынка программно- технических средств, информационных продуктов и услуг,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах анализа рынка программно- технических средств,	Сформированные систематизирован ные прочные знания о методах анализа рынка программно- технических средств, информационных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
- основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств		продуктов и услуг, а также об основных источниках профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств	а также об основных источниках профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств	информационных продуктов и услуг, а также об основных источниках профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств	продуктов и услуг, а также об основных источниках профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств
Уметь: - составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; - проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием;	Не умеет	Частично освоенные умения составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием
Владеть: - навыками работы с программно-технологическим и средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами,	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки работы с программно-технологическим и средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами,

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
открытыми информационным и ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера;		экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера	правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера	экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера	справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем					
Знать: - язык определения и манипулирования данными; - основные этапы построения web-приложений, понятие кроссбраузерности и адаптивной верстки; - термины, синтаксис, управляющие конструкции и типы данных скриптового языка общего назначения PHP; - основы конструирования запросов в СУБД, назначение и команды структурированного языка запросов (SQL); - назначение и виды информационных систем,	Не знает	Фрагментарные знания языка определения и манипулирования данными, основных этапов построения web-приложений, понятия кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; терминов, синтаксиса, управляющих конструкций и типов данных скриптового языка общего назначения PHP; основах конструирования запросов в СУБД, назначения и команд структурированного языка запросов в СУБД, назначения и команд структурированного языка запросов (SQL);	Общие, но не структурированные знания языка определения и манипулирования данными, основных этапов построения web-приложений, понятия кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; терминов, синтаксиса, управляющих конструкций и типов данных скриптового языка общего назначения PHP; основах конструирования запросов в СУБД, назначения и команд структурированного языка запросов (SQL); назначения и видов информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания языка определения и манипулирования данными, основных этапов построения web-приложений, понятия кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; терминов, синтаксиса, управляющих конструкций и типов данных скриптового языка общего назначения PHP; основах конструирования запросов в СУБД, назначения и команд структурированного языка запросов (SQL); назначения и видов информационных систем, создаваемых на основе	Сформированные систематизированные прочные знания языка определения и манипулирования данными, основных этапов построения web-приложений, понятия кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; терминов, синтаксиса, управляющих конструкций и типов данных скриптового языка общего назначения PHP; основах конструирования запросов в СУБД, назначения и команд структурированного языка запросов (SQL); назначения и видов информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
создаваемых на основе современных СУБД, основные функции СУБД в разных типах информационных систем; - инструменты и принципы разработки web-приложения		назначения и видов информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основных функций СУБД в разных типах информационных систем; инструментов и принципов разработки web-приложения	функций СУБД в разных типах информационных систем; инструментов и принципов разработки web-приложения	современных СУБД, основных функций СУБД в разных типах информационных систем; инструментов и принципов разработки web-приложения	функций СУБД в разных типах информационных систем; инструментов и принципов разработки web-приложения
Уметь: - обеспечить передачу информации между приложением и веб-сервером; - осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; - разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; - проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; - формировать запросы на SQL к реляционной базе данных на основе	Не умеет	Частично освоенные умения обеспечивать передачу информации между приложением и веб-сервером; осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; формировать	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения обеспечивать передачу информации между приложением и веб-сервером; осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; формировать запросы на SQL к	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения обеспечивать передачу информации между приложением и веб-сервером; осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия;	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения обеспечивать передачу информации между приложением и веб-сервером; осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; формировать запросы на SQL к реляционной базе

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
требований заказчика		запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика	реляционной базе данных на основе требований заказчика	формировать запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика	данных на основе требований заказчика
Владеть: - навыками создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS); - навыками создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; - навыками работы с различными формами в PHP; - навыками работы с сессиями и cookie в PHP - навыками построения запросов к базе данных; - навыками разработки и сопровождения СУБД; - методиками внедрения СУБД сторонней и собственной разработки	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS), навыки создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыки работы с различными формами, сессиями и cookie в PHP; навыки построения запросов к базе данных; навыки разработки, сопровождения и внедрения СУБД сторонней и собственной разработки	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS), навыки создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыки работы с различными формами, сессиями и cookie в PHP; навыки построения запросов к базе данных; навыки разработки, сопровождения и внедрения СУБД сторонней и собственной разработки	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS), навыки создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыки работы с различными формами, сессиями и cookie в PHP; навыки построения запросов к базе данных; навыки разработки, сопровождения и внедрения СУБД сторонней и собственной разработки	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS), навыки создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыки работы с различными формами, сессиями и cookie в PHP; навыки построения запросов к базе данных; навыки разработки, сопровождения и внедрения СУБД сторонней и собственной разработки
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ					
Знать: - назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и Web-	Не знает	Фрагментарные знания назначений тестирования, видов и способов	Общие, но не структурированные знания назначений тестирования, видов и способов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания назначений	Сформированные систематизированные прочные знания назначений тестирования,

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
приложений, процедуру тестирования		тестирования баз данных и Web-приложений, процедур тестирования	тестирования баз данных и Web-приложений, процедур тестирования	тестирования, видов и способов тестирования баз данных и Web-приложений, процедур тестирования	видов и способов тестирования баз данных и Web-приложений, процедур тестирования
Уметь: - проводить процедуру тестирования баз данных и Web-приложений	Не умеет	Частично освоенные умения проводить процедуру тестирования баз данных и Web-приложений	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проводить процедуру тестирования баз данных и Web-приложений	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проводить процедуру тестирования баз данных и Web-приложений	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проводить процедуру тестирования баз данных и Web-приложений
Владеть: - навыками протоколирования результатов тестирования	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки протоколирования результатов тестирования	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки протоколирования результатов тестирования	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки протоколирования результатов тестирования	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки протоколирования результатов тестирования
ПК-4. Способен управлять процессами создания информационных систем ПК-4.3. Осуществляет сопровождение информационных систем, в том числе с применением средств удаленного доступа и видеоконференцсвязи					
Знать: документы, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя, правила их составления	Не знает	Фрагментарные знания документов, описывающих работу программного продукта для будущего пользователя, правил их составления	Общие, но не структурированные знания документов, описывающих работу программного продукта для будущего пользователя, правил их составления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания документов, описывающих работу программного продукта для будущего пользователя, правил их составления	Сформированные систематизированные прочные знания документов, описывающих работу программного продукта для будущего пользователя, правил их составления
Уметь: - формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей;	Не умеет	Частично освоенные умения формировать демонстрационный материал для	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
- проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы		потенциальных пользователей, проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы	умения формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей, проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы	интеллектуально обоснованные умения формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей, проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы	формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей, проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы
Владеть: навыками разработки руководства пользователя информационной системы	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки разработки руководства пользователя информационной системы	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки разработки руководства пользователя информационной системы	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки разработки руководства пользователя информационной системы	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки разработки руководства пользователя информационной системы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При выставлении итоговой оценки за дисциплину необходимо учитывать результаты текущего контроля и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос были продемонстрированы глубокие, систематизированные и прочные знания (в соответствии с критериями сформированности компетенций), умения логично и обоснованно излагать материал, быстро ориентироваться в дополнительных вопросах и давать полные ответы;
- практическое задание выполнено безошибочно и в полном соответствии с требованиями на оценку «отлично», обучающийся в работе продемонстрировал устойчивые навыки работы и осознанно исполняемые действия по построению Web-приложений, составляет код программы и воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы работает без сбоев, организована проверка на ошибки при вводе данных, предусмотрена защита данных. Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на высоком уровне.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано хорошее, но недостаточно полное изложение материала, с отдельными пробелами в знаниях (возможно, незначительными

неточностями в употреблении терминов), логичное изложение материала, но недостаточно быстрая ориентация в нем при ответе на дополнительные вопросы;

- практическое задание выполнено на оценку «отлично» или «хорошо» (с незначительными замечаниями и/или ошибками), обучающийся продемонстрировал хорошие навыки работы и осознанно исполняемые действия по построению Web-приложений, составляет код программы и воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы работает без сбоев, организована проверка на ошибки при вводе данных, предусмотрена защита данных. Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на хорошем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано поверхностное владение материалом и фрагментарные знания, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, плохая ориентация в материале при ответе на дополнительные вопросы;
- практическое задание выполнено на оценку «хорошо» или «удовлетворительно» (с ошибками и замечаниями), с отклонениями от требований, обучающийся затруднялся в объяснении применяемых средств построения Web-приложений, составляет код программы и воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы работает со сбоями, не организована проверка на ошибки при вводе данных, не предусмотрена защита данных.

Все вышеперечисленное говорит о сформированности запланированных компетенций на низком уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- при ответе на теоретический вопрос было продемонстрировано незнание значительного объема материала, «фрагментарность» имеющихся знаний, отсутствие стройного и логично выстроенного ответа, затруднение в употреблении терминов и приведении примеров, неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения, неспособность отвечать на дополнительные вопросы;
- практическое задание выполнено на оценку «удовлетворительно» со значительными отклонениями от требований, с грубыми ошибками и множеством замечаний, обучающийся продемонстрировал частично сформированные навыки работы, затрудняется в объяснении применяемых средств по построению Web-приложений, не составляет код программы и не воспроизводит взаимодействие PHP, HTML и MySQL, составленный код программы не работает, не организована проверка на ошибки при вводе данных, не предусмотрена защита данных.

Все вышеперечисленное говорит о частичной сформированности запланированных компетенций.

5. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы.

Обучающийся знает: методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей; виды требований, предъявляемых к информационной системе; виды информации, необходимой для формализации требований заказчика для разработки базы данных и/или интернет-приложения, методы сбора и анализа детальной информации; структуру и порядок построения технического задания на разработку информационной системы.

Обучающийся умеет: проводить предпроектное и информационное обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к информационной системе; выявлять информационные потребности предприятия в СУБД; формировать техническое задание к разрабатываемому web- приложению.

Обучающийся владеет: навыками сбора и анализа информации о предприятии; навыками подготовки отчета о проведенном предпроектном обследовании организации; навыками документирования требований заказчика; навыками составления технического задания на разработку информационных систем и проектов.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Что представляет собой предпроектное обследование организации?
А) Разработка концепции нового продукта
В) Оценка текущего состояния бизнес-процессов и инфраструктуры организации
С) Анализ финансовых показателей компании
D) Изучение потребностей рынка
Ответ: В) Оценка текущего состояния бизнес-процессов и инфраструктуры организации
2. Для чего необходимо проводить информационное обследование организации?
А) Для разработки шаблонов документов
В) Для обучения персонала
С) Для выявления проблем и уязвимостей
D) Для организации корпоративных мероприятий
Ответ: С) Для выявления проблем и уязвимостей
3. Какие методы могут использоваться при проведении предпроектного обследования?
А) Опрос сотрудников
В) Анализ финансовых отчетов
С) Интервью с клиентами
D) Все вышеперечисленные
Ответ: D) Все вышеперечисленные
4. Какие данные можно использовать при проведении информационного обследования организации?
А) Финансовые отчеты
В) Отзывы клиентов
С) Статистические данные
D) Все вышеперечисленные
Ответ: D) Все вышеперечисленные

5. Что необходимо делать после завершения предпроектного и информационного обследования организации?
- A) Разработать новую стратегию развития
 - B) Провести анализ конкурентов
 - C) Подготовить отчет о результатах обследования
 - D) Начать реализацию проекта
- Ответ: C) Подготовить отчет о результатах обследования
6. Какие критерии влияют на выбор пользователя web-приложения для получения информации?
- A) Удобство использования
 - B) Качество контента
 - C) Скорость загрузки
 - D) Все вышеперечисленное
- Правильный ответ: D) Все вышеперечисленное
7. Для каких целей пользователи обычно обращаются к web-приложениям?
- A) Поиск информации
 - B) Общение с другими пользователями
 - C) Покупки онлайн
 - D) Все вышеперечисленное
- Правильный ответ: D) Все вышеперечисленное
8. На каких устройствах пользователи обычно используют web-приложения для получения информации?
- A) ПК
 - B) Смартфоны
 - C) Планшеты
 - D) Все вышеперечисленное
- Правильный ответ: D) Все вышеперечисленное
9. Какие функции web-приложений могут быть полезны для пользователей?
- A) Персонализированные рекомендации
 - B) Уведомления о новостях
 - C) Возможность сохранения контента для просмотра офлайн
 - D) Все вышеперечисленное
- Правильный ответ: D) Все вышеперечисленное
10. Какие факторы могут повлиять на удовлетворенность пользователей информацией, полученной из web-приложений?
- A) Актуальность контента
 - B) Легкость навигации
 - C) Качество изображений
 - D) Все вышеперечисленное
- Правильный ответ: D) Все вышеперечисленное

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

11. Задание: Какие основные цели проведения предпроектного обследования организации?

Ответ: Основные цели проведения предпроектного обследования организации включают определение текущего состояния бизнес-процессов, выявление проблем и недостатков, выработка стратегии развития и определение возможных направлений улучшения работы организации.

12. Задание: Какие этапы включает предпроектное обследование организации?

Ответ: Проведение анализа текущего состояния организации, выявление потенциальных проблем и узких мест в бизнес-процессах, разработка стратегии развития, определение необходимых изменений и подготовка рекомендаций для оптимизации работы организации.

13. Задание: Какие методы и инструменты могут использоваться при информационном обследовании организации?

Ответ: Методы интервьюирования сотрудников и руководителей, анализ статистических данных и отчетов, SWOT-анализ для выявления сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз.

14. Задание: Какие выводы могут быть сделаны на основе информационного обследования организации?

Ответ: На основе информационного обследования можно сделать выводы о текущем состоянии организации, выявить ключевые проблемы и узкие места, определить потенциальные возможности для развития и роста, а также сформулировать рекомендации по улучшению работы организации.

15. Задание: Каким образом результаты предпроектного и информационного обследования могут помочь организации?

Ответ: Результаты предпроектного и информационного обследования могут помочь организации определить стратегию развития, выработать план действий для улучшения бизнес-процессов, увеличить эффективность работы и конкурентоспособность, а также повысить уровень удовлетворенности клиентов и сотрудников.

16. Задание: Определите основные информационные потребности пользователей, которые могут возникнуть при использовании веб-приложений для заказа и доставки еды.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей, которые возникают при использовании веб-приложений для заказа и доставки еды можно отнести:

1. Информация о доступных блюдах и их составе.
2. Цены на блюда и напитки.
3. Возможность заказа еды на дом или в офис.
4. Время доставки и стоимость доставки.
5. Возможность оплаты заказа онлайн.
6. Отзывы других клиентов о блюдах и сервисе.
7. Контактный телефон и адрес электронной почты ресторана.

17. Задание: Проанализируйте информационные потребности пользователя при использовании веб-приложения для поиска и бронирования отелей.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей при использовании веб-приложения для поиска и бронирования отелей можно отнести:

1. Расположение отеля на карте.
2. Фотографии номеров и территории отеля.
3. Цены на номера и скидки.
4. Наличие свободных номеров.
5. Отзывы других гостей.
6. Услуги, предоставляемые отелем.
7. Контактная информация отеля.

18. Задание: Разработайте опрос для определения информационных потребностей пользователей при использовании веб-приложения для покупки авиабилетов.

Ответ: опрос для определения информационных потребностей пользователей при использовании веб-приложения для покупки авиабилетов может содержать:

1. Как часто вы планируете покупать авиабилеты?

2. Какие направления вас интересуют?
3. Важна ли для вас стоимость авиабилетов?
4. Нужно ли вам удобное мобильное приложение для покупки авиабилетов?
5. Важно ли для вас наличие онлайн-регистрации на рейс?
6. Нужно ли вам получать уведомления об изменении расписания рейсов?
7. Нужно ли вам иметь возможность бронировать отели через то же приложение, в котором вы покупаете авиабилеты?

19. Задание: Оцените информационные потребности пользователей при использовании веб-приложения для изучения иностранных языков и определите возможные способы их удовлетворения.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей при использовании веб-приложения для изучения иностранных языков и определите возможные способы их удовлетворения можно отнести:

1. Доступ к большому количеству материалов для изучения языка (тексты, аудио, видео).
2. Возможность выбора уровня сложности материала.
3. Наличие тестов и упражнений для закрепления знаний.
4. Возможность общения с носителями языка.
5. Доступ к словарю и грамматическим правилам.
6. Возможность отслеживания прогресса в изучении языка.
7. Наличие мобильной версии приложения.

20. Задание: На основе проведённого анализа трех web-приложений, которые решают аналогичные задачи, были выделены следующие сильные и слабые стороны, а также возможности для улучшения:

Приложение	Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности для улучшения
Приложение 1	Широкий выбор обучающих материалов	Отсутствие интерактивных элементов	Добавление интерактивных элементов, таких как тесты и задания
Приложение 2	Доступ к обучающим материалам по различным темам	Ограниченные возможности для общения с преподавателями	Расширение возможностей для общения с преподавателями и другими пользователями
Приложение 3	Современный и интуитивно понятный интерфейс	Ограниченный выбор обучающих материалов	Расширение выбора обучающих материалов и добавление новых функций

На основе анализа предложите идеи для улучшения существующего приложения или создания нового.

Ответ:

Для улучшения существующего приложения или создания нового можно предложить:

- ~ добавить интерактивные элементы, такие как тесты и задания, для повышения вовлечённости пользователей;
- ~ расширить возможности для общения с преподавателями и другими пользователями, чтобы создать более активное сообщество;
- ~ расширить выбор обучающих материалов и добавить новые функции, чтобы удовлетворить потребности различных пользователей.

21. Задание: Опишите, какие основные функции для обеспечения требований по функциональности может включать в себя web-приложение для управления проектами.

Ответ: Список основных функций, которые должны быть включены в web-приложение для управления проектами, может включать в себя:

- ~ создание и управление проектами;
- ~ распределение задач между участниками проекта;
- ~ отслеживание прогресса выполнения задач;
- ~ обмен информацией и документами между участниками проекта;
- ~ анализ результатов проекта и принятие решений на основе данных.

Каждая из этих функций может помочь пользователям в управлении проектами, обеспечивая эффективное планирование, координацию и контроль над выполнением задач.

22. Задание: Какие риски могут возникнуть при разработке web-приложения и какие меры для их минимизации можно предпринять?

Ответ: При разработке web-приложения могут возникнуть следующие риски:

- ~ технические риски, связанные с ошибками в коде, сбоями в работе системы и т. д.;
- ~ риски безопасности, связанные с утечкой данных, несанкционированным доступом и т. п.;
- ~ финансовые риски, связанные с перерасходом бюджета, изменением рыночных условий и т. д.

Для минимизации этих рисков следующие меры:

- ~ провести тщательное тестирование приложения перед запуском;
- ~ обеспечить защиту персональных данных пользователей;
- ~ регулярно обновлять систему безопасности;
- ~ контролировать расходы и следить за изменениями рыночных условий.

23. Какие функциональные требования должно удовлетворять web-приложение?

Ответ: Web-приложение должно обеспечивать возможность регистрации и авторизации пользователей, выполнения определенных действий с данными, обработки запросов и отображения информации в удобной форме.

24. Какие интерфейсные требования должно соответствовать web-приложение?

Ответ: Web-приложение должно иметь интуитивно понятный и привлекательный пользовательский интерфейс, который удовлетворяет требованиям юзабилити и обеспечивает удобство использования.

25. Каковы требования к безопасности web-приложения?

Ответ: Web-приложение должно обеспечивать защиту данных пользователей, обеспечивая безопасную передачу информации по защищенному соединению (HTTPS), а также предотвращать возможные атаки, такие как CSRF или SQL инъекции.

Компетенция ПК-2. Способен проектировать информационные системы

Обучающийся знает: содержание этапов разработки и принципы организации проектирования web-приложений, методики сравнения проектных решений; информационную модель данных и ее структуру, логические модели баз данных и их типы, формы нормализации данных в базе; принципы разработки пользовательского интерфейса web-приложения; методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; основные источники профессионально-ориентированной информации, предназначенной для проведения анализа рынка программно-технических средств.

Обучающийся умеет: разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели web-приложений; определять необходимый инструментарий по уровню обеспечения информационных

систем при разработке web-приложений; составлять аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием

Обучающийся владеет: навыками проектирования концептуальной модели БД и ее модификации; навыками разработки модели web-приложения на основе проектного решения; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения; навыками работы с программно-технологическими средствами (поисковыми машинами, справочно-правовыми и экспертными системами, открытыми информационными ресурсами и т.п.) для выполнения задач исследовательского и аналитического характера;

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Что такое MVC в контексте веб-разработки?

- a) Модульный веб-компонент
- b) Модуль контроля версий
- c) Модель-вид-контроллер
- d) Многоверсионный контейнер

Правильный ответ: c) Модель-вид-контроллер

2. 2. Какая из следующих технологий является клиентской стороной веб-приложения?

- a) Node.js
- b) Express.js
- c) MongoDB
- d) React.js

Правильный ответ: d) React.js

3. Какая роль отвечает за представление данных в MVC архитектуре?

- a) Модель
- b) Вид
- c) Контроллер
- d) Сервер

Правильный ответ: b) Вид

4. Что такое RESTful API?

- a) Программный интерфейс для доступа к базе данных
- b) Модуль управления сетью
- c) Архитектурный стиль для построения веб-сервисов
- d) Контроллер обработки запросов

Правильный ответ: c) Архитектурный стиль для построения веб-сервисов

5. Какие HTTP методы используются для чтения данных в RESTful API?

- a) GET
- b) POST
- c) PUT
- d) DELETE

Правильный ответ: a) GET

6. Какая роль отвечает за бизнес-логику в MVC архитектуре?

- a) Модель
- b) Вид
- c) Контроллер
- d) Хранилище данных

Правильный ответ: a) Модель

7. Какая база данных чаще всего используется в web-приложениях?

- a) SQL Server
- b) NoSQL
- c) SQLite
- d) PostgreSQL

Правильный ответ: b) NoSQL

8. Какой протокол обмена данными часто используется для взаимодействия между клиентом и сервером в современных веб-приложениях?

- a) FTP
- b) HTTP
- c) SMTP
- d) TCP

Правильный ответ: b) HTTP

9. Какая технология позволяет реализовать реактивные интерфейсы в веб-приложениях?

- a) AJAX
- b) WebSocket
- c) GraphQL
- d) REST API

Правильный ответ: b) WebSocket

10. Какой тип архитектуры обычно используется для создания масштабируемых веб-приложений?

- a) Монолитная архитектура
- b) Клиент-серверная архитектура
- c) Микросервисная архитектура
- d) Централизованная архитектура

Правильный ответ: c) Микросервисная архитектура

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

11. Опишите процесс разработки архитектуры веб-приложения.

Ответ: Разработка архитектуры веб-приложения обычно включает в себя несколько этапов. На первом этапе проводится анализ требований, в ходе которого определяются основные функциональные и нефункциональные требования к приложению. Затем происходит проектирование, на этом этапе решается, какие технологии, инструменты и архитектурные шаблоны будут использоваться для реализации приложения. После этого разрабатывается архитектурный дизайн, включающий в себя построение модели данных, определение компонентов приложения и их взаимосвязей. Наконец, на этапе реализации кодируются компоненты приложения согласно разработанной архитектуре.

12. Какие основные преимущества имеет микросервисная архитектура перед монолитной?

Ответ: Микросервисная архитектура предлагает ряд преимуществ перед монолитной архитектурой. Во-первых, микросервисы могут быть независимо развернуты и масштабированы, что облегчает поддержку и управление приложением. Во-вторых, они обеспечивают гибкость и модульность, позволяя быстрее разрабатывать, тестировать и развертывать новые функции. Кроме того, микросервисы позволяют использовать различные технологии и языки программирования для каждого сервиса, что способствует выбору наилучшего инструмента для конкретной задачи.

13. Что такое RESTful API и почему его часто используют в веб-приложениях?

Ответ: RESTful API - это архитектурный стиль для построения веб-сервисов, который основан на принципах REST (Representational State Transfer). Он позволяет организовать взаимодействие между клиентом и сервером с помощью стандартных HTTP методов, таких как GET, POST, PUT и DELETE, и обмен данными в формате JSON или XML. RESTful API широко используется в веб-приложениях из-за своей простоты, гибкости и масштабируемости. Он упрощает разработку и интеграцию различных компонентов приложения, а также обеспечивает четкую структуру запросов и ответов.

14. Какие основные компоненты входят в MVC архитектуру?

Ответ: MVC (Model-View-Controller) - это архитектурный шаблон, который разделяет приложение на три основных компонента: модель (Model), представление (View) и контроллер (Controller). Модель отвечает за бизнес-логику и работу с данными приложения, представление отображает данные пользователю и обрабатывает пользовательский ввод, а контроллер управляет взаимодействием между моделью и представлением, а также обрабатывает запросы от пользователя.

15. Что такое SPA (Single Page Application) и какие преимущества оно предлагает?

Ответ: SPA (Single Page Application) - это тип веб-приложения, которое загружает единственную HTML страницу и динамически обновляет ее содержимое без перезагрузки страницы при взаимодействии пользователя. Основные преимущества SPA включают более быструю загрузку и отзывчивость интерфейса, так как большая часть ресурсов загружается один раз при запуске приложения, а также улучшенный пользовательский опыт благодаря плавным переходам и анимациям.

16. Какие методы аутентификации могут быть использованы в веб-приложениях?

Ответ: В веб-приложениях могут использоваться различные методы аутентификации, включая аутентификацию на основе токенов (например, JWT), аутентификацию с использованием сессий, аутентификацию через социальные сети, а также аутентификацию с помощью сторонних сервисов (например, OAuth). Выбор метода зависит от требований к безопасности, удобства использования и функциональности приложения.

17. Какие инструменты можно использовать для тестирования производительности веб-приложений?

Ответ: Для тестирования производительности веб-приложений можно использовать различные инструменты, включая Apache JMeter, LoadRunner, Gatling, Siege и другие.

18. Задание: Разработайте модель web-приложения для онлайн-магазина. Опишите структуру базы данных, включающую таблицы для хранения информации о продуктах, пользователях, заказах и платежах. Предложите схему взаимодействия клиентской и серверной частей приложения, включая функциональные возможности каждой части.

Решение: Для модели web-приложения онлайн-магазина мы можем разработать следующую структуру базы данных:

Таблица «Продукты» с полями: id продукта, название, описание, цена, количество на складе и т.д.

Таблица «Пользователи» с полями: id пользователя, имя, адрес электронной почты, хэш пароля и т.д.

Таблица «Заказы» с полями: id заказа, id пользователя, дата заказа, статус заказа и т.д.

Таблица «Платежи» с полями: id платежа, id заказа, сумма, дата и т.д.

Взаимодействие клиентской и серверной частей приложения будет осуществляться с помощью RESTful API, где клиент будет отправлять запросы на добавление товаров в корзину, оформление заказа и оплату, а сервер будет обрабатывать эти запросы, взаимодействуя с базой данных.

19. Задание: Представьте модель web-приложения для социальной сети. Опишите структуру базы данных для хранения профилей пользователей, сообщений, фотографий, друзей и лайков.

Обсудите архитектурные решения для реализации новостной ленты, системы уведомлений и поиска пользователей.

Решение: Для модели web-приложения социальной сети мы можем разработать следующую структуру базы данных:

Таблица «Пользователи» с полями: id пользователя, имя, дата рождения, фото профиля и т.д.

Таблица «Сообщения» с полями: id сообщения, id отправителя, id получателя, текст сообщения, дата отправки и т.д.

Таблица «Друзья» с полями: id пользователя, id друга и т.д.

Таблица «Лайки» с полями: id пользователя, id записи, дата лайка и т.д.

Архитектурное решение будет включать в себя разделение приложения на клиентскую и серверную части, где клиентская часть будет отвечать за отображение профилей пользователей, новостной ленты и личных сообщений, а серверная часть будет обрабатывать запросы от клиента и взаимодействовать с базой данных.

20. Задание: Разработайте модель web-приложения для онлайн-обучения. Опишите сущности базы данных, такие как курсы, уроки, студенты и преподаватели. Предложите структуру для организации курсов, включая моделирование уровней доступа и рейтинговой системы для оценки успеваемости студентов.

Решение: Для модели web-приложения онлайн-обучения мы можем разработать следующую структуру базы данных:

Таблица «Курсы» с полями: id курса, название, описание, длительность и т.д.

Таблица «Уроки» с полями: id урока, id курса, название, описание, материалы и т.д.

Таблица «Студенты» с полями: id студента, имя, адрес электронной почты, курсы и т.д.

Таблица «Преподаватели» с полями: id преподавателя, имя, адрес электронной почты, преподаваемые курсы и т.д.

Архитектурное решение будет включать в себя создание интерфейса для студентов и преподавателей, где студенты смогут просматривать курсы, регистрироваться на них и проходить уроки, а преподаватели смогут добавлять новые уроки и оценивать успеваемость студентов.

21. Задание: Представьте модель web-приложения для финансового учета. Опишите базу данных для хранения информации о транзакциях, счетах пользователей, бюджетах и категориях расходов. Рассмотрите алгоритмы для автоматического распознавания и категоризации транзакций.

Решение: Для модели web-приложения финансового учета мы можем разработать следующую структуру базы данных:

Таблица «Транзакции» с полями: id транзакции, id пользователя, сумма, категория, дата и т.д.

Таблица «Счета» с полями: id счета, id пользователя, баланс, валюта и т.д.

Таблица «Категории расходов» с полями: id категории, название, описание и т.д.

Архитектурное решение включает разработку интерфейса для пользователей, позволяющего им добавлять новые транзакции, просматривать и анализировать свои расходы и доходы, а также управлять своими счетами и бюджетами.

22. Задание: Разработайте модель web-приложения для электронной медицинской карты.

Обсудите структуру базы данных для хранения информации о пациентах, истории болезней, назначениях и результатах анализов. Рассмотрите механизмы обеспечения безопасности и конфиденциальности данных.

Решение: Для модели web-приложения электронной медицинской карты мы можем разработать следующую структуру базы данных:

Таблица «Пациенты» с полями: id пациента, имя, дата рождения, медицинская история и т.д.

Таблица «Диагнозы» с полями: id диагноза, id пациента, дата постановки, описание и т.д.

Таблица «Назначения» с полями: id назначения, id пациента, дата, описание, лекарства и т.д.

Архитектурное решение будет включать в себя создание защищенного интерфейса для врачей и медицинского персонала, где они смогут просматривать и редактировать медицинские записи пациентов.

23. Задание: Представьте модель web-приложения для планирования путешествий. Опишите структуру базы данных для хранения информации о турах, отелях, бронированиях и отзывах пользователей.

Решение: Для модели web-приложения для планирования путешествий нам необходимо разработать структуру базы данных, которая будет содержать информацию о турах, отелях, бронированиях и отзывах пользователей. Давайте опишем возможную структуру базы данных:

Таблица «Туры»:

tour_id: уникальный идентификатор тура

название: название тура

описание: описание тура

стоимость: стоимость тура

дата_начала: дата начала тура

дата_окончания: дата окончания тура

место_посещения: место, которое будет посещено в рамках тура

тип_тура: тип тура (например, экскурсионный, пляжный и т.д.)

Таблица «Отели»:

hotel_id: уникальный идентификатор отеля

название: название отеля

описание: описание отеля

адрес: адрес отеля

рейтинг: рейтинг отеля

цена_за_ночь: стоимость проживания за ночь

Таблица «Бронирования»:

booking_id: уникальный идентификатор бронирования

tour_id: идентификатор тура, на который осуществляется бронирование

hotel_id: идентификатор отеля, в котором осуществляется бронирование

дата_заселения: дата заселения в отель

дата_выселения: дата выселения из отеля

количество_гостей: количество гостей в брони

статус: статус бронирования (подтверждено, ожидает подтверждения и т.д.)

Таблица «Отзывы»:

review_id: уникальный идентификатор отзыва

user_id: идентификатор пользователя, оставившего отзыв

tour_id: идентификатор тура, к которому относится отзыв

отель_id: идентификатор отеля, к которому относится отзыв

оценка: оценка тура или отеля

текст_отзыва: текст отзыва

24. Рассмотрите способы интеграции с сервисами бронирования и картами для отображения местоположения для предметной области из предыдущего задания (задание 23):

Решение:

1. Интеграция с сервисами бронирования:

Мы можем интегрировать API сервисов бронирования, таких как Booking.com или Airbnb, чтобы пользователи могли просматривать доступные отели и совершать бронирование без покидания нашего приложения.

Для этого мы можем использовать асинхронные запросы к API сервисов бронирования для получения доступных вариантов и отображения их на странице приложения. После того как пользователь сделает выбор и заполнит данные для бронирования, мы можем отправить запрос на создание брони через API сервиса бронирования.

2. Интеграция с картами для отображения местоположения:

Мы можем использовать картографические сервисы, такие как Google Maps или Mapbox, для отображения местоположения туров и отелей на карте.

Для этого мы можем использовать JavaScript API картографического сервиса для создания интерактивной карты на странице приложения. Местоположение туров и отелей можно будет отобразить на карте с помощью соответствующих маркеров или областей. Пользователи смогут взаимодействовать с картой, выбирая интересующие их места или маршруты.

25. Задание: Разработайте модель web-приложения для онлайн-заказа еды. Обсудите структуру базы данных для хранения меню, заказов, клиентов и доставок. Предложите интерфейс для администраторов ресторанов для управления меню и заказами.

Для модели web-приложения онлайн-заказа еды нам необходимо разработать структуру базы данных, которая будет содержать информацию о меню, заказах, клиентах и доставках. Предложим также интерфейс для администраторов ресторанов для управления меню и заказами.

Вот предложенная структура базы данных:

1. Таблица "Меню":

item_id: уникальный идентификатор блюда

название: название блюда

описание: описание блюда

цена: цена блюда

2. Таблица «Заказы»:

order_id: уникальный идентификатор заказа

client_id: идентификатор клиента, сделавшего заказ

item_id: идентификатор блюда из меню

количество: количество порций блюда в заказе

статус: статус заказа (принят, готовится, доставляется и т.д.)

дата_заказа: дата и время размещения заказа

3. Таблица "Клиенты":

client_id: уникальный идентификатор клиента

имя: имя клиента

адрес: адрес доставки

телефон: контактный телефон клиента

email: адрес электронной почты клиента

4. Таблица «Доставки»:

delivery_id*: уникальный идентификатор доставки

order_id: идентификатор заказа

статус: статус доставки (в пути, доставлено и т.д.)

дата_доставки: дата и время доставки

Интерфейс для администраторов ресторанов может включать следующие функции:

1. Управление меню:

- Добавление, редактирование и удаление блюд из меню.

- Изменение цен на блюда.
- Добавление описания к блюдам.
- 2. Управление заказами:
 - Просмотр списка всех заказов с информацией о клиенте, составе заказа и его статусе.
 - Возможность изменения статуса заказа (например, отметка о том, что заказ готов к доставке).
 - Просмотр истории заказов.
- 3. Управление доставками:
 - Просмотр списка всех активных доставок с информацией о заказе, адресе доставки и статусе доставки.
 - Возможность отметки о доставке заказа (подтверждение доставки).
 - Просмотр истории доставок.
- 4. Управление клиентами:
 - Просмотр списка всех клиентов с контактной информацией.
 - Возможность добавления новых клиентов в случае оформления заказа от нового клиента.
 - Возможность редактирования контактной информации клиентов.

Таким образом, создав данную структуру базы данных и предоставив администраторам ресторанов удобный интерфейс управления, мы можем эффективно организовать процесс онлайн-заказа еды.

Компетенция ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

Обучающийся знает: язык определения и манипулирования данными; основные этапы построения web-приложений, понятие кроссбраузерности, кроссплатформенности и адаптивной верстки; термины, синтаксис, управляющие конструкции и типы данных скриптового языка общего назначения PHP; основы конструирования запросов в СУБД, назначение и команды структурированного языка запросов (SQL); назначение и виды информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД, основные функции СУБД в разных типах информационных систем; инструменты и принципы разработки web-приложения; назначение тестирования, виды и способы тестирования баз данных и web-приложений, процедуру тестирования.

Обучающийся умеет: обеспечить передачу информации между приложением и веб-сервером; осуществлять подключение к серверу и выбор базы данных; разрабатывать динамические и клиент-серверные приложения на языке PHP для решения прикладных задач; проводить анализ эффективности выполнения SQL-запросов к базе данных адаптировать СУБД под конкретные потребности предприятия; формировать запросы на SQL к реляционной базе данных на основе требований заказчика; проводить процедуру тестирования баз данных и web-приложений.

Обучающийся владеет: навыками создания приложения с помощью языков программирования (HTML, PHP, CSS); навыками создания сценариев с помощью операций и управляющих конструкций PHP; навыками работы с различными формами в PHP; навыками работы с сессиями и cookie в PHP, навыками построения запросов к базе данных; навыками разработки и сопровождения СУБД; методиками внедрения СУБД сторонней и собственной разработки, навыками протоколирования результатов тестирования;

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какой язык программирования является стандартом для создания гипертекстовых и гипермедийных документов в интернете?

- A) HTML
- B) JavaScript
- C) PHP
- D) CSS

Ответ: A) HTML

2. Какой из перечисленных языков программирования отвечает за динамическое изменение содержимого и поведения веб-страницы?

- A) HTML
- B) JavaScript
- C) PHP
- D) CSS

Ответ: B) JavaScript

3. Какой язык программирования широко используется для создания серверной части веб-приложений?

- A) HTML
- B) JavaScript
- C) PHP
- D) CSS

Ответ: C) PHP

4. Для чего используется язык программирования CSS?

- A) Для описания структуры HTML-документа
- B) Для добавления интерактивности на веб-странице
- C) Для определения внешнего вида элементов HTML
- D) Для работы с серверной частью веб-приложения

Ответ: C) Для определения внешнего вида элементов HTML

5. Какой из языков программирования используется для стилизации веб-страницы и задания внешнего вида элементов?

- A) HTML
- B) JavaScript
- C) PHP
- D) CSS

Ответ: D) CSS

6. Что означает термин "кроссбраузерность" в веб-разработке?

- A) Совместимость веб-сайта с различными операционными системами
- B) Совместимость веб-сайта с различными браузерами и их версиями
- C) Возможность отображения веб-сайта на разных устройствах
- D) Возможность взаимодействия веб-сайта с разными базами данных

Ответ: B) Совместимость веб-сайта с различными браузерами и их версиями

7. Что означает термин "кроссплатформенность" в веб-разработке?

- A) Возможность отображения веб-сайта на различных устройствах
- B) Возможность взаимодействия веб-сайта с разными базами данных
- C) Возможность работы веб-сайта на разных операционных системах
- D) Возможность создания резервных копий веб-сайта на разных серверах

Ответ: C) Возможность работы веб-сайта на разных операционных системах

8. Что означает термин "адаптивная верстка"?

- A) Возможность веб-сайта работать на различных браузерах
- B) Возможность веб-сайта работать на различных операционных системах
- C) Возможность веб-сайта отображаться корректно на различных устройствах и разрешениях экранов
- D) Возможность веб-сайта адаптироваться под разные языки и культуры

Ответ: С) Возможность веб-сайта отображаться корректно на различных устройствах и разрешениях экранов

9. Что такое медиазапросы в CSS?

А) Элементы CSS, которые определяют внешний вид веб-сайта

В) Конструкции CSS, которые позволяют применять стили в зависимости от различных устройств и условий

С) Параметры CSS, определяющие кроссбраузерное поведение веб-сайта

Д) Подход в CSS, который обеспечивает кроссплатформенность веб-сайта

Ответ: В) Конструкции CSS, которые позволяют применять стили в зависимости от различных устройств и условий

10. Какие из следующих методов являются основными для обеспечения кроссбраузерности веб-сайта?

А) Использование вендорных префиксов в CSS

В) Использование JavaScript-библиотек для стандартизации поведения в разных браузерах

С) Тестирование и отладка в различных браузерах и их версиях

Д) Все перечисленные методы

Ответ: D) Все перечисленные методы

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Напишите JavaScript функцию, которая принимает на вход массив чисел и возвращает сумму всех элементов этого массива.

Решение:

JavaScript функция для вычисления суммы всех элементов массива:

```
```javascript
function sumArray(array) {
 return array.reduce((sum, current) => sum + current, 0);
}
```

// Пример использования:

```
const numbers = [1, 2, 3, 4, 5];
console.log(sumArray(numbers)); // Выведет: 15
```
```

2. Создайте PHP-скрипт, который принимает на вход POST-запросом два числа и возвращает их сумму.

Решение:

Пример PHP-скрипта для вычисления суммы двух чисел из POST-запроса:

```
```php
<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
 $num1 = $_POST["num1"];
 $num2 = $_POST["num2"];
 $sum = $num1 + $num2;
 echo $sum;
}
?>
```
```

3. Напишите JavaScript функцию, которая проверяет, является ли строка палиндромом (читается одинаково как с начала, так и с конца) без учета регистра символов и пробелов.

Решение:

JavaScript функция для проверки строки на палиндром:

```
```javascript
```

```
function isPalindrome(str) {
 const cleanStr = str.toLowerCase().replace(/[^a-za-яё]/g, "");
 return cleanStr === cleanStr.split("").reverse().join("");
}
// Пример использования:
console.log(isPalindrome("А роза упала на лапу Азора")); // Выведет: true
...
```

4. Разработайте PHP-скрипт, который принимает на вход GET-параметр "username" и выводит сообщение "Добро пожаловать, [username]!".

Решение:

Пример PHP-скрипта для вывода персонализированного приветствия:

```
```php
<?php
if (isset($_GET["username"])) {
    $username = $_GET["username"];
    echo "Добро пожаловать, $username!";
}
?>
...

```

5. Напишите JavaScript функцию, которая принимает на вход строку и возвращает новую строку, в которой каждое слово начинается с заглавной буквы.

Решение:

JavaScript функция для преобразования каждого слова в строке, чтобы оно начиналось с заглавной буквы:

```
```javascript
function capitalizeWords(str) {
 return str.replace(/\b\w/g, char => char.toUpperCase());
}
// Пример использования:
console.log(capitalizeWords("hello world")); // Выведет: Hello World
...

```

6. Создайте PHP-скрипт, который принимает на вход POST-запросом текст и возвращает количество слов в этом тексте.

Решение:

PHP-скрипт для подсчета количества слов в тексте, переданном POST-запросом:

```
```php
<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $text = $_POST["text"];
    $wordCount = str_word_count($text);
    echo $wordCount;
}
?>
...

```

7. Напишите JavaScript функцию, которая принимает на вход число и возвращает его факториал.

Решение:

JavaScript функция для вычисления факториала числа:

```
```javascript
function factorial(n) {
 if (n === 0 || n === 1) {
 return 1;
 }
 ...
}

```

```

 }
 return n * factorial(n - 1);
}
// Пример использования:
console.log(factorial(5)); // Выведет: 120
```

```

8. Разработайте PHP-скрипт, который принимает на вход GET-параметры "width" и "height" и выводит HTML-код для создания прямоугольника с заданными размерами.

Решение:

Пример PHP-скрипта для создания прямоугольника с заданными размерами через GET-параметры:

```

```php
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>Rectangle</title>
</head>
<body>
 <?php
 if (isset($_GET["width"]) && isset($_GET["height"])) {
 $width = $_GET["width"];
 $height = $_GET["height"];
 echo "<div style='width: {$width}px; height: {$height}px; background-color: #ccc;'></div>";
 }
 ?>
</body>
</html>
```

```

9. Напишите JavaScript функцию, которая принимает на вход массив объектов (каждый объект содержит поля "имя" и "возраст") и возвращает массив имен тех объектов, у которых возраст больше 18 лет.

Решение:

JavaScript функция для фильтрации объектов по возрасту и получения массива их имен:

```

```javascript
function getAdultNames(objects) {
 return objects
 .filter(obj => obj.age > 18)
 .map(obj => obj.name);
}
// Пример использования:
const people = [
 { name: 'Alice', age: 25 },
 { name: 'Bob', age: 17 },
 { name: 'Charlie', age: 30 }
];
console.log(getAdultNames(people)); // Выведет: ["Alice", "Charlie"]
```

```

10. Создайте PHP-скрипт, который принимает на вход POST-запросом массив чисел и возвращает их среднее значение.

Решение:

PHP-скрипт для вычисления среднего значения чисел из массива, переданного POST-запросом:

```
```php
<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
 $numbers = $_POST["numbers"];
 $average = array_sum($numbers) / count($numbers);
 echo $average;
}
?>
```
```

11. Напишите PHP-скрипт для создания прямоугольника с заданными размерами через GET-параметры:

Решение:

Пример PHP-скрипта для создания прямоугольника с заданными размерами через GET-параметры:

```
```php
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>Rectangle</title>
</head>
<body>
 <?php
 if (isset($_GET["width"]) && isset($_GET["height"])) {
 $width = $_GET["width"];
 $height = $_GET["height"];
 echo "<div style='width: {$width}px; height: {$height}px; background-color: #ccc;'></div>";
 } else {
 echo "Параметры width и height не указаны!";
 }
 ?>
</body>
</html>
```
```

12. Напишите HTML-форму для отправки массива чисел на сервер с использованием метода POST:

Решение:

Пример HTML-формы для отправки массива чисел на сервер с использованием метода POST:

```
```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
 <meta charset="UTF-8">
 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
 <title>Submit Numbers</title>
</head>
<body>
 <form action="average.php" method="post">
```

```

 <label for="numbers">Enter numbers (comma-separated):</label>

 <input type="text" id="numbers" name="numbers">

 <input type="submit" value="Submit">
 </form>
</body>
</html>
...

```

Этот HTML-код создает форму, где пользователь может ввести числа, разделенные запятыми, которые будут отправлены на сервер методом POST.

13. Напишите JavaScript функцию для проверки, является ли переданная строка палиндромом без учета пробелов и регистра символов.

Решение:

```

```javascript
function isPalindromeIgnoringCaseAndSpace(str) {
  const cleanStr = str.toLowerCase().replace(/\s+/g, "");
  return cleanStr === cleanStr.split("").reverse().join("");
}
// Пример использования:
console.log(isPalindromeIgnoringCaseAndSpace("A man a plan a canal Panama")); // Выведет: true
...

```

Эта функция принимает строку, приводит её к нижнему регистру, удаляет все пробелы и затем сравнивает полученную строку с её обратным представлением.

14. Создайте PHP-скрипт, который принимает на вход POST-запросом массив строк и возвращает массив строк, в которых содержится более двух слов.

Решение:

```

```php
<?php
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
 $inputStrings = $_POST["strings"];
 $resultStrings = array_filter($inputStrings, function($str) {
 return str_word_count($str) > 2;
 });
 echo json_encode($resultStrings);
}
?>
...

```

Этот скрипт принимает массив строк через POST-запрос, фильтрует строки, оставляя только те, в которых более двух слов, и возвращает результат в формате JSON.

15. Напишите JavaScript функцию для нахождения наибольшего общего делителя (НОД) двух чисел.

Решение:

```

```javascript
function gcd(a, b) {
  if (b === 0) {
    return a;
  } else {
    return gcd(b, a % b);
  }
}
// Пример использования:

```

```
console.log(gcd(48, 18)); // Выведет: 6
````
```

Эта функция использует алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух чисел.

**Компетенция ПК-4.** Способен управлять процессами создания информационных систем

**Обучающийся знает:** документы, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя, правила их составления;

**Обучающийся умеет:** формировать демонстрационный материал для потенциальных пользователей; проводить функциональный обзор и обучать пользователей информационной системы;

**Обучающийся владеет:** навыками разработки руководства пользователя информационной системы.

## ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Что такое информационная система?

- а) прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и обработку текстовой и/или фактографической информации.
- б) система, предназначенная для автоматизации процессов управления предприятием.
- в) комплекс технических и программных средств для автоматизации деятельности пользователей.
- г) система, обеспечивающая автоматизацию процессов сбора, обработки и хранения информации.

д) система, предназначенная для автоматизации процессов учёта и анализа данных.

Правильный ответ: а) прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и обработку текстовой и/или фактографической информации.

2. Какие типы информационных систем существуют?

- а) одиночные, групповые, корпоративные.
- б) локальные, сетевые, распределённые.
- в) настольные, мобильные, веб-приложения.
- г) пакетные, оперативные, аналитические.
- д) традиционные, новые, смешанные.

Правильный ответ: а) одиночные, групповые, корпоративные.

3. Что такое руководство пользователя информационной системы?

- а) документ, описывающий процесс установки и настройки системы.
- б) инструкция по эксплуатации программного обеспечения.
- в) документ, содержащий информацию о назначении и функциях системы.
- г) руководство по обучению пользователей работе с системой.
- д) документ, описывающий структуру и основные компоненты системы.

Правильный ответ: г) руководство по обучению пользователей работе с системой.

4. Какие разделы должно содержать руководство пользователя информационной системы?

- а) введение, установка, настройка, эксплуатация, поддержка, обновление.
- б) цели и задачи системы, основные понятия и термины, установка и настройка, работа с системой, поддержка и обучение, обновление и изменения.
- в) описание системы, установка и настройка, работа с системой, поддержка и обучение, обновление и изменения, заключение.
- г) цели и задачи системы, основные понятия и термины, установка и настройка, работа с системой, поддержка, обновление и изменения, заключение.

д) введение, цели и задачи системы, основные понятия и термины, установка и настройка, работа с системой, поддержка, обновление и изменения, заключение.

Правильный ответ: б) цели и задачи системы, основные понятия и термины, установка и настройка, работа с системой, поддержка и обучение, обновление и изменения.

5. Какие виды руководств пользователя существуют?

- а) текстовые, графические, аудио, видео.
- б) печатные, электронные, интерактивные.
- в) бумажные, онлайн, мобильные.
- г) статические, динамические, адаптивные.
- д) простые, сложные, комбинированные.

Правильный ответ: б) печатные, электронные, интерактивные.

6. Какова основная цель разработки руководства пользователя информационной системы?

- а) обеспечение удобства использования системы.
- б) повышение эффективности работы пользователей.
- в) улучшение качества обслуживания клиентов.
- г) обеспечение безопасности данных.
- д) оптимизация процессов управления информацией.

Правильный ответ: а) обеспечение удобства использования системы.

7. Какие этапы включает разработка руководства пользователя информационной системы?

- а) определение целей и задач системы, анализ требований пользователей, проектирование структуры руководства, написание текста руководства, тестирование и корректировка, публикация и распространение.
- б) анализ потребностей пользователей, разработка структуры руководства, написание текста руководства, тестирование и корректировка, публикация и распространение.
- в) определение целей и задач системы, анализ требований пользователей, проектирование структуры руководства, написание текста руководства, тестирование, корректировка и публикация, распространение.
- г) анализ потребностей пользователей, разработка структуры руководства, написание текста руководства, тестирование, корректировка, публикация и распространение.
- д) определение целей и задач системы, анализ требований пользователей, проектирование структуры руководства, написание текста руководства, тестирование, корректировка, публикация и распространение.

Правильный ответ: д) определение целей и задач системы, анализ требований пользователей, проектирование структуры руководства, написание текста руководства, тестирование, корректировка, публикация и распространение.

8. Какие методы используются для разработки руководства пользователя информационной системы?

- а) методы системного анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации.
- б) методы структурного анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации.
- в) методы функционального анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации.
- г) методы структурного анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации, методы оптимизации.
- д) методы функционального анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации, методы оптимизации, методы обучения пользователей.

Правильный ответ: д) методы функционального анализа, методы объектно-ориентированного проектирования, методы тестирования и верификации, методы оптимизации, методы обучения пользователей.

9. Какой вид демонстрационного материала помогает потенциальным пользователям лучше понять функциональность продукта или услуги?

- а) текст
- б) графика
- в) аудио
- г) видео
- д) всё вышеперечисленное

Верный ответ: г) видео.

10. Какой тип демонстрационного материала позволяет потенциальным пользователям взаимодействовать с продуктом или услугой и получить опыт работы с ними?

- а) текст
- б) графика
- в) аудио
- г) видео
- д) физический прототип

Верный ответ: д) физический прототип.

## ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. Задание: Проверка соединения с базой данных

Решение:

Шаги:

1. Запустите приложение или скрипт, который должен использовать базу данных.
2. Попробуйте установить соединение с базой данных, используя предварительно заданные учетные данные и параметры подключения.
3. Проверьте, было ли соединение успешно установлено.
4. Верните сообщение об успешном соединении или сообщение об ошибке, если соединение не удалось.

Ответ:

- Если соединение установлено успешно, выдаётся сообщение: "Соединение с базой данных установлено успешно."
- Если соединение не удалось установить из-за неверных учетных данных или параметров подключения, выдаётся сообщение: "Ошибка: Не удалось установить соединение с базой данных."

2. Задание: Проверка наличия таблицы в базе данных

Решение:

Шаги:

1. Убедитесь, что соединение с базой данных установлено успешно.
2. Выполните запрос к базе данных, чтобы проверить наличие конкретной таблицы.
3. Проверьте результат запроса: наличие таблицы или ошибку, если таблица не существует.
4. Верните сообщение о наличии таблицы или сообщение об ошибке, если таблица отсутствует.

Ответ:



- Если таблица существует, выдаётся сообщение: «Таблица 'название\_таблицы' существует в базе данных.»

- Если таблица не существует, выдаётся сообщение: «Ошибка: Таблица 'название\_таблицы' отсутствует в базе данных.»

### 3.Задание: Проверка количества записей в таблице

Решение:

Шаги:

1. Убедитесь, что соединение с базой данных установлено успешно.
2. Выполните запрос к базе данных для подсчета количества записей в указанной таблице.
3. Проверьте результат запроса: количество записей или ошибку, если таблица не существует.

4. Верните сообщение о количестве записей в таблице или сообщение об ошибке, если таблица отсутствует.

Ответ:

- Если таблица существует и содержит записи, выдаётся сообщение с количеством записей: «Таблица 'название\_таблицы' содержит 'N' записей.»

- Если таблица существует, но не содержит записей, выдаётся сообщение: «Таблица 'название\_таблицы' пуста.»

- Если таблица не существует, выдаётся сообщение об ошибке: «Ошибка: Таблица 'название\_таблицы' отсутствует в базе данных.»

### 4.Задание: Проверка правильности структуры таблицы

Решение:

Шаги:

1. Убедитесь, что соединение с базой данных установлено успешно.
2. Выполните запрос к базе данных для получения описания структуры таблицы.
3. Сравните полученную структуру с ожидаемой схемой таблицы.
4. Верните сообщение о соответствии или несоответствии структуры таблицы ожидаемой схеме.

Ответ:

- Если структура таблицы соответствует ожидаемой схеме, выдаётся сообщение: «Структура таблицы 'название\_таблицы' соответствует ожидаемой схеме.»

- Если структура таблицы не соответствует ожидаемой схеме, выдаётся сообщение с указанием различий.

- Если таблица не существует, выдаётся сообщение об ошибке: «Ошибка: Таблица 'название\_таблицы' отсутствует в базе данных.»

### 5.Задание: Проверка наличия индексов в таблице

Решение:

Шаги:

1. Убедитесь, что соединение с базой данных установлено успешно.
2. Выполните запрос к базе данных для получения списка индексов в указанной таблице.
3. Проверьте результат запроса: наличие индексов или их отсутствие.
4. Верните сообщение о наличии индексов в таблице или сообщение об их отсутствии.

Ответ:

- Если в таблице существуют индексы, выдаётся сообщение с перечислением индексов: «Таблица 'название\_таблицы' содержит следующие индексы: [индекс1, индекс2, ...]».

- Если в таблице нет индексов, выдаётся сообщение: «Таблица 'название\_таблицы' не содержит индексов.»

- Если таблица не существует, выдаётся сообщение об ошибке: «Ошибка: Таблица 'название\_таблицы' отсутствует в базе данных.»

6. Задание: Опишите процесс тестирования производительности информационной системы. Какие инструменты и методики могут быть использованы для оценки производительности?

Ответ:

Процесс тестирования производительности информационной системы включает в себя несколько этапов.

Сначала необходимо определить цели тестирования, например, проверка скорости загрузки страниц, времени отклика сервера, производительности базы данных и т.д.

Далее составляется план тестирования, где определяются критерии оценки производительности и методы сбора данных.

Затем проводится непосредственно тестирование, включающее нагрузочное тестирование, стресс-тестирование, тестирование производительности UI и т.д.

После тестирования анализируются полученные данные, выявляются узкие места и проблемы производительности.

На основе результатов анализа принимаются меры по оптимизации приложения.

В качестве инструментов для оценки производительности веб-приложения могут использоваться JMeter, Apache Benchmark, LoadRunner, WebPageTest, Lighthouse и другие. Методики могут включать в себя сравнение средних значений времени ответа сервера, анализ пропускной способности сети, определение времени загрузки страниц и ресурсов, и т.д.

7. Задание: Объясните, что такое автоматизированное тестирование информационной системы. Какие инструменты и подходы могут быть использованы для автоматизации тестирования?

Ответ:

Автоматизированное тестирование информационной системы - это процесс использования специальных программных средств для выполнения тестовых сценариев без необходимости вручную повторять действия тестировщика. Это позволяет повысить эффективность тестирования, ускорить процесс выявления ошибок и уменьшить вероятность человеческих ошибок.

Для автоматизации тестирования веб-приложений могут использоваться различные инструменты и подходы:

Фреймворки для написания автотестов, такие как Selenium WebDriver, Puppeteer, Cypress.io.

Инструменты для тестирования API, например, Postman, SoapUI.

Инструменты для генерации тестовых данных, например, Faker.js.

Средства контроля версий для хранения тестовых сценариев и результатов их выполнения, такие как Git, SVN.

Инструменты для непрерывной интеграции и развертывания, например, Jenkins, GitLab CI/CD.

Использование языков программирования, таких как Python, JavaScript, для написания скриптов автоматизации тестирования.

8. Задание: Какие методы и инструменты могут использоваться для тестирования безопасности информационной системы?

Ответ:

Тестирование безопасности информационной системы - это процесс проверки наличия уязвимостей и защищенности приложения от различных видов атак, таких как инъекции, переполнения буфера, утечки информации и другие. Для этого могут использоваться различные методы и инструменты:

Анализ исходного кода приложения с использованием специализированных инструментов, например, SonarQube, ESLint.

Проведение сканирования уязвимостей, например, с помощью Burp Suite, OWASP ZAP.

Тестирование на проникновение, включающее в себя моделирование атак и проверку реакции приложения на них.

Аудит конфигурации серверов и баз данных на предмет наличия уязвимостей.

Обучение персонала безопасности и разработчиков в области лучших практик безопасного программирования и защиты данных.

9. Задание: Какие основные аспекты следует учитывать при тестировании кроссбраузерной совместимости веб-приложения?

Ответ:

При тестировании кроссбраузерной совместимости веб-приложения необходимо учитывать следующие аспекты:

Проверка отображения и работы приложения в различных браузерах (Chrome, Firefox, Safari, Edge) и их версиях.

Тестирование на различных операционных системах (Windows, MacOS, Linux) и устройствах (настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты, мобильные устройства).

Проверка корректности отображения и интерактивности пользовательского интерфейса, включая формы, кнопки, меню, анимации и т.д.

Адаптация приложения под разные разрешения экранов и устройства с разной плотностью пикселей.

Проверка работы функциональности приложения, включая AJAX-запросы, анимации, клиентские скрипты, при работе с разными браузерами и устройствами.

10. Задание: Каким образом можно провести тестирование доступности веб-приложения для пользователей с ограниченными возможностями?

Ответ:

Тестирование доступности веб-приложения для пользователей с ограниченными возможностями включает в себя ряд мероприятий:

Проверка соответствия веб-приложения стандартам доступности, таким как WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

Тестирование навигации по приложению с помощью клавиатуры, без использования мыши.

Проверка совместимости с ассистивными технологиями, такими как программы чтения с экрана (screen readers).

Оценка контрастности цветов, используемых на веб-страницах, для обеспечения читаемости для людей с нарушениями зрения.

Тестирование доступности форм и интерактивных элементов управления для пользователей с ограниченными двигательными возможностями.

Проверка использования семантических элементов HTML для правильного описания структуры документа и его контента для программ чтения с экрана.

Аудит доступности изображений, таблиц и мультимедийного контента для пользователей с нарушениями зрения или слуха.

11. Задание: Опишите процесс функционального тестирования ИС. Какие шаги включает в себя функциональное тестирование?

Ответ:

Функциональное тестирование ИС направлено на проверку корректности работы его функциональности согласно требованиям и ожиданиям пользователей. Этот процесс включает в себя следующие шаги:

1. Подготовка тестовых сценариев. На этом этапе определяются основные функциональные возможности приложения, которые подлежат тестированию, и разрабатываются соответствующие тестовые сценарии.

2. Написание тестовых случаев. Для каждого тестового сценария разрабатываются конкретные тестовые случаи, которые определяют шаги тестирования, ожидаемые результаты и критерии успешного выполнения.

3. Выполнение тестов. На этом этапе тестировщики запускают тестовые случаи, выполняют шаги тестирования в соответствии с тестовыми сценариями и записывают результаты выполнения.

4. Анализ результатов. Полученные результаты тестирования анализируются для выявления ошибок, несоответствий требованиям или других проблем функциональности приложения.

5. Отчетность. На основе анализа результатов тестирования разрабатывается отчет, в котором фиксируются выявленные проблемы, предложения по их устранению и общая оценка качества функциональности приложения.

### 12.Задание: Как можно проверить надежность и стабильность ИС?

Ответ: Для проверки надежности и стабильности ИС можно использовать следующие методы и инструменты:

Мониторинг производительности. Организация постоянного мониторинга работы ИС с целью выявления узких мест, проблем производительности и недоступности.

Тестирование стрессоустойчивости. Проведение тестовых нагрузок, имитирующих высокую нагрузку на сервер и сеть, для оценки реакции приложения на такие условия.

Тестирование восстановления после сбоев. Проверка возможности восстановления приложения после сбоев, включая проверку работы механизмов резервного копирования, восстановления данных и т.д.

Мониторинг ошибок и исключений. Анализ логов приложения и системных регистров для выявления ошибок, исключений и нештатных ситуаций, которые могут привести к сбоям.

Тестирование безопасности. Проверка приложения на наличие уязвимостей и защищенность от атак, таких как инъекции, переполнения буфера, утечки информации и другие.

Регулярное обновление и тестирование. Проведение регулярных обновлений и тестирования новых версий приложения с целью выявления и исправления проблем до их обнаружения пользователями.

### 13.Задание: Как можно обеспечить высокую степень защиты данных в веб-приложении?

Ответ: Для обеспечения высокой степени защиты данных в веб-приложении необходимо применять следующие меры:

Шифрование данных. Использование шифрования для защиты конфиденциальных данных при передаче по сети и хранении на сервере.

Механизмы аутентификации и авторизации. Реализация механизмов аутентификации пользователей и управления правами доступа для предотвращения несанкционированного доступа к данным.

Обновление системы и патчи безопасности. Регулярное обновление серверного и клиентского программного обеспечения с целью устранения известных уязвимостей и установки последних патчей безопасности.

Мониторинг безопасности. Постоянный мониторинг системы на предмет обнаружения подозрительной активности, атак и попыток несанкционированного доступа.

Резервное копирование данных. Создание регулярных резервных копий данных с целью восстановления информации в случае ее потери или повреждения.

Обучение сотрудников. Проведение обучения персонала по вопросам безопасности информации, осведомление их о потенциальных угрозах и методах защиты.

14.Задание: Как можно оценить качество кода ИС?

Ответ: Качество кода ИС можно оценить с помощью следующих методов:

Анализ кода статическими анализаторами. Использование специализированных инструментов для анализа и проверки исходного кода на соответствие стандартам кодирования, выявление потенциальных уязвимостей и ошибок.

Code review. Организация процесса код-ревью, в ходе которого другие члены команды проверяют код на соответствие стандартам, наличие ошибок и улучшения.

Тестирование кода. Написание и выполнение автоматизированных тестов для проверки корректности работы функциональности приложения, а также тестов на производительность, безопасность и доступность.

Анализ метрик кода. Использование метрик кода, таких как цикломатическая сложность, покрытие тестами, количественные характеристики кода (количество строк, функций и т.д.), для оценки его качества.

Применение лучших практик программирования. Следование принципам SOLID, DRY, KISS и другим лучшим практикам программирования для создания чистого, эффективного и поддерживаемого кода.

15. Задание: Какие могут быть стратегии и методы тестирования ИС для обеспечения их качества?

Ответ: Для обеспечения качества ИС могут применяться различные стратегии и методы тестирования:

Методы тестирования по уровням. Это включает в себя модульное тестирование (unit testing), интеграционное тестирование (integration testing), системное тестирование (system testing) и приемочное тестирование (acceptance testing).

Методы тестирования по типам.

## 6. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

О.И. Подулыбина, ст.преп.



---

(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



---

(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



---

(подпись)