

Кафедра

прикладной информатики и высшей математики

Б1.В.ДВ.02.02

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Технология распределенной обработки цифровых данных</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.....	47
6. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ.....	48

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 «Технология распределенной обработки цифровых данных» 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).

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры и темы)	Оценочные средства
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: - методы сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности; - требования, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту Уметь: - проводить обследование организации; - выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; Владеть: - навыками сбора и анализа информации о предприятии; - навыками подготовки отчета о проведенном обследовании	3 Семестр Тема 1. Сущность АРМ Тема 4. Сетевые операционные системы. Онлайн-мессенджер Тема 5. Информационные технологии обработки данных Тема 6. Сетевое аппаратное обеспечение 4 Семестр Тема 10. Состав технических средств АРМ Тема 13. Офисные информационные системы. Макросы. Безопасность Тема 19. Средства автоматизации отдельных документов Excel с использованием VBA	устный опрос по темам 1,5,6,10 практическое задание по темам 4,8,13,19 ответ на теоретический вопрос экзамена
	ПК-1.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	Знать: - структуру технического задания; Уметь: - формировать техническое задание к проекту; Владеть:	4 Семестр Тема 20. Создание СУБД с использованием VBA в офисном документообороте	- практическое задание по теме 20 - ответ на теоретический вопрос экзамена

		- навыками документирования требований заказчика (техническое задание)		
ПК-2. Способен проектировать информационные системы	ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - основы проектирования программного обеспечения автоматизированных рабочих мест; - основные функции СУБД в разных типах информационных систем; Уметь: - проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей; - создавать модель автоматизированного рабочего офиса; Владеть: - навыками проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач; - навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	4 Семестр Тема 9. Объектно-ориентированное программирование и основы проектирования программного обеспечения Тема 10. Состав технических средств АРМ Тема 11. Системы управления документами и электронного документооборота Тема 12. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов Тема 20. Создание СУБД с использованием VBA в офисном документообороте	устный опрос по темам 9-12 практическое задание по теме 20 ответ на теоретический вопрос вопрос экзамена
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ и облачных решений, сквозных	Знать: - техническое оснащение современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест); - программные продукты офисного назначения и автоматизированные	3 Семестр Тема 1. Сущность АРМ Тема 2. Сетевые операционные системы. Настройка сети Тема 3. Сетевые операционные системы. Почтовый клиент Тема 4. Сетевые операционные системы. Онлайн-	- устный опрос по темам 1,2,5-7,15,16 - выполнение практических работ по темам 3,4,8,14 - ответ на теоретический вопрос экзамена

	цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем	рабочие места специалистов из различных профессиональных сфер деятельности; - основные организации совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению; 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; Владеть: - навыками настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; - навыками организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ	мессенджер Тема 5. Информационные технологии обработки данных Тема 6. Сетевое аппаратное обеспечение Тема 7. Удаленный доступ Тема 8. Реестр ОС Windows 4 Семестр Тема 14. Технологии защиты информации. Антивирусы. Брандмауэр Тема 15. Система автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы Тема 16. Программные продукты офисного назначения на базе встроенного языка программирования Visual Basic for Applications (VBA)	
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы	ПК-3.1. Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализиро	Знать: - возможности и составляющие интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса; - основные алгоритмические конструкции, синтаксис и формат	4 Семестр Тема 11. Системы управления документами и электронного документооборота Тема 12. Системы автоматизированного и автоматического перевода текстов Тема 17. Операторы, процедуры и	- устный опрос по темам 11,12 - выполнение практических работ по темам 17-21 - индивидуальное проектное задание по теме 22 - ответ на теоретический

	ванных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем	операторов, процедур и функций языка программирования VBA; - основные объекты и элементы управления VBA; - назначение и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA; - основы работы с автоматизированным и системами различного офисного назначения Уметь: - создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач; - создавать систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL; - проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL; - настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения Владеть: - навыками работы с объектной моделью VBA; - навыками разработки интерфейсов VBA-приложений	функции в VBA Тема 18. Средства автоматизации текстовых документов с использованием встроенного языка программирования Visual Basic for Applications (VBA) Тема 19. Средства автоматизации отдельных документов Excel с использованием VBA Тема 20. Создание СУБД с использованием VBA в офисном документообороте Тема 21. Доступ к базам данных из MS Office Тема 22. Разработка приложений	вопрос экзамена
	ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя	Знать: - способы тестирования и отладки кода офисных приложений; Уметь: - осуществлять	4 Семестр Тема 18. Средства автоматизации текстовых документов с использованием встроенного языка программирования	- выполнение практических работ по теме 18 индивидуальное проектное задание по теме 22

	возможности специализированных цифровых платформ	организационную подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов) представителями заказчика, проведение и фиксацию результатов; Владеть: - навыками планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов; - навыками тестирования и отладки VBA-кода.	Visual Basic for Applications (VBA) Тема 22. Разработка приложений	ответ на теоретический вопрос экзамена
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 автоматизированного рабочего места, правила их составления; Уметь: - проводить обзоры и обучать пользователей функциональным возможностям разработанного офисного приложения; Владеть: - навыками разработки руководства пользователя автоматизированным рабочим местом	4 Семестр Тема 9. Объектно-ориентированное программирование и основы проектирования программного обеспечения Тема 15. Система автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы Тема 22. Разработка приложений	устный опрос по темам 9,15 индивидуальное проектное задание по теме 22 ответ на теоретический вопрос экзамена

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 «Сущность АРМ»

1. Сущность АРМ
2. Уровень подготовки пользователя
3. Выбор технических средств для реализации
4. Ориентация АРМ
5. Модульность построения
6. Типовая структура АРМ
7. Классификация АРМ

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Сетевые операционные системы – клиентская часть. Настройка сети»

1. Cisco IOS
2. RouterOS
3. Linux
4. Функционал ОС
5. Сетевые протоколы
6. Сетевые ОС для серверов
7. Сетевые ОС для пользователей

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Информационные технологии обработки данных»

1. Задачи операционной деятельности
2. Основные компоненты
3. Обработка данных
4. Хранение данных
5. Создание отчетов
6. Сбор данных
7. Хронология событий

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Сетевое аппаратное обеспечение»

1. Концентраторы
2. Репитеры
3. Мосты
4. Коммутаторы
5. Маршрутизаторы
6. ЛВС

7. Сетевые карты

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Удаленный доступ»

1. TeamViewer
2. Ammyy Admin
3. Встроенное шифрование
4. Передача файлов
5. Удаленный помощник
6. Бесшовные окна
7. VNC

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Объектно-ориентированное программирование и основы проектирования программного обеспечения»

1. Концепции объектно-ориентированного программирования: объекты, абстракция
2. Инкапсуляция
3. Полиморфизм
4. Наследование
5. Агрегирование.
6. Моделирование взаимодействия между объектами.
7. Этапы разработки и жизненный цикл программного обеспечения.
8. Проектирование графического интерфейса пользователя.

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Состав технических средств АРМ»

1. Периферийные устройства
2. Центральный микропроцессор
3. Системная шина
4. Оперативная память
5. Устройства ввода-вывода
6. Накопители информации
7. Коммуникационное оборудование

Примерные вопросы для проведения устного опроса по теме «Системы управления документами и электронного документооборота»

1. 1С Документооборот
2. Делопроизводство
3. Электронный документооборот
4. Роль документации в управлении
5. Классификация СУД
6. Дефиниция
7. Виды документов

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Системы автоматизированного и автоматического перевода
текстов»*

1. Машинный перевод
2. Автоматизированный перевод
3. История машинного перевода
4. Качество перевода
5. ABBYY Lingvo
6. PROMT
7. SOCRAT

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Системы автоматизированных рабочих мест профессиональной
сферы»*

1. Общая характеристика систем управления
2. Структура и классификация АРМ
3. Программирование и безопасность.
4. Графические редакторы
5. Архиваторы
6. Microsoft Office
7. Охрана труда и техника безопасности

*Примерные вопросы для проведения устного опроса
по теме «Программные продукты офисного назначения на базе встроенного
языка программирования Visual Basic for Applications (VBA)»*

1. Интегрированная среда разработки VBA и ее составляющие
2. Виды элементов управления в VBA (расположенные на форме и присоединенные элементы).
3. Создание и настройка панелей инструментов.
4. Назначение макросов кнопкам панелей инструментов.
5. Редактор VBA.
6. Способы обмена данными между приложениями MS Office.
7. Основные элементы VBA: объекты и их свойства.
8. Основные объекты VBA: Application, Workbook, Worksheet, Range, Selection.
9. Объекты VBA для работы с графикой, диаграммами, таблицами.
10. Элементы управления.
11. Пользовательская форма.
12. Диалоговые окна.

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 «Сетевые операционные системы – клиентская часть. Почтовый клиент»

Задание: Настроить почтовый клиент своей учетной записи в компьютерной сети Академии. Настроить фильтр входящей корреспонденции

1. Запустить Mozilla Mail или Mozilla и выбрать пиктограмму с конвертом.
2. Открыть настройки Правка -> Параметры учетной записи
3. Слева выбрать учетную запись Academy

Справа в разделе "Личные данные" вписать в поля:

- "Ваше имя" свою фамилию и имя латинскими буквами (например Anatoly Ivanov).
- "Адрес эл.почты" свой адрес электронной почты (например A.Ivanov@taom.ru).
- в поле "Организация" должно быть указано "Togliatti Academy of Management"

4. В учетной записи "Academy" выбрать "Параметры сервера", параметры в правой части окна должны быть следующими:

- "Имя сервера" - mail.taom.ru
- "Имя пользователя" - свой ID пользователя (u0xxxxxx)

5. Выбрать учетную запись "Сервер исходящей почты", параметры в правой части окна должны быть следующими:

- "Имя сервера" - mail.taom.lan
- "порт" – 587
- Установить "использовать имя и пароль"
- "Имя пользователя" - свой ID пользователя (u0xxxxxx)
- "Использовать защищенное соединение" - "TLS, по возможности" для Mozilla

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено полном объеме, почтовый клиент настроен для учетной записи верно, входящая почта приходит на почтовый ящик, все письма попадают в определенные папки, все фильтры настроены согласно заданию;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, настройки учетной записи произведены верно, входящая почта приходит на почтовый ящик, все письма попадают в определенные папки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, настройки учетной записи произведены верно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если настройки учетной записи произведены не верно.

Практическое задание по теме «Сетевые операционные системы – клиентская часть. Онлайн-мессенджер»

Задание: Настроить онлайн-мессенджер своей учетной записи в компьютерной сети Академии. Использование службы ICQ в сети Академии возможно только через прокси-сервер и только в пределах выделенной Internet квоты. Для этого необходимо установить ICQ-клиент ICQ или Miranda.

1. Настроить ICQ клиента Miranda нужно согласно картинке в задании.

2. Настройка клиента ICQ:

- после запуска ICQ в окне Login введите свой UIN и пароль для ICQ;
- откройте окно ICQ Connection settings;
- измените значение поля Port на 443;
- задайте настройки соответственно шагу 4 на скриншоте;
- задайте полю Define your proxy server значение HTTPS, полю Host значение proxy.taom.lan, полю Port значение 8080;
- в области Authentication отметьте галочку Authentication и в поля Username, Password введите свои сетевые логин (u0XXXXXX) и пароль;
- сохраните сделанные изменения, к изменению этих настроек можно вернуться позже. Для этого необходимо перейти в меню Main -> Preferences -> Connection и произвести вышеописанные настройки, но теперь на вкладках Server и Firewall

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если настройки учетной записи произведены верно, входящие сообщения приходят на клиента мессенджера, сообщения проходят проверку на спам;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если настройки учетной записи произведены верно, входящие сообщения приходят на клиента мессенджера;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание было выполнено частично, настройки учетной записи произведены верно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если настройки учетной записи произведены не верно.

Практическое задание по теме «Реестр ОС Windows»

Задание: Создать резервную копию реестра в Windows XP.

Для резервного копирования всего реестра используйте программу архивации данных "Программы-Стандартные-Служебные-Архивация данных" или просто введите команду %SystemRoot%\system32\ntbackup.exe в «Пуск-Выполнить». В открывшемся окне нажмите кнопку – «Далее». В открывшемся окне поставьте галочку в пункте «Архивация файлов и параметров» и нажмите «Далее». В открывшемся окне выберите пункт «Предоставить возможность выбора объектов для архивации» и нажмите – «Далее». В открывшемся окне выберите папки или документы, которые должны быть заархивированы и нажмите - «Далее». В открывшемся окне выберите место сохранения архива и нажмите - «Далее» и в новом окне нажмите «Готово». После нажатия кнопки «Готово» начнется процесс архивации. Программа архивации позволяет архивировать и восстанавливать так называемые данные состояния системы, что включает в себя следующие системные компоненты:

- реестр;
- базу данных регистрации классов COM+
- загрузочные файлы : Ntldr и Ntdetect.com
- системные файлы.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если архив создан, в архиве файлы операционной системы, загрузочные файлы Ntldr, реестр, системные файлы, базу данных регистрации классов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если архив создан, в архиве файлы операционной системы, системные файлы, базу данных регистрации классов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если архив создан, в архиве файлы операционной системы, системные файлы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если архив не создан.

Практическое задание по теме «Системы управления документами и электронного документооборота»

Задание:

1. Провести обзор существующих систем управления документами и электронного документооборота, дать технические характеристики, презентовать результаты работы с точки зрения разработчика и пользователя.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем управления документами и электронного документооборота проведен подробно, даны

максимально полно технические характеристики, проведена презентация результатов работы с точки зрения разработчика и пользователя;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем управления документами и электронного документооборота проведен подробно, но с небольшими замечаниями, даны технические характеристики, проведена презентация результатов работы с точки зрения разработчика и пользователя;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем управления документами и электронного документооборота проведен, но с критическими замечаниями, даны технические характеристики, проведена презентация результатов работы пользователя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обзор не проведен и отсутствует презентация.

Практическое задание по теме «Офисные информационные системы. Макросы. Безопасность»

Задание:

2. Создайте макрос, который для выделенных абзацев текста в текущем документе устанавливает следующие параметры форматирования:
 - Шрифт Comic Sans MS, 11 пт;
 - Цвет символов – синий;
 - Выравнивание текста – по ширине, междустрочный интервал – 1,5 строки, красная строка – 2 см.
3. Создайте макрос, который для выделенного абзаца создает маркированный список. Сохранить макрос под именем Фамилия_макрос_список.
4. Создайте макрос, который позволяет вставить в документ элемент фирменного бланка письма, оформленный по образцу.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если макросы созданы в файлах. Макросы построены согласно требованиям в задании и решают поставленные задачи;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если макросы созданы в файлах. Макросы построены согласно требованиям в задании без грубых нарушений;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если макросы созданы в файлах;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если макросы не созданы в файлах.

Практическое задание по теме «Технологии защиты информации. Антивирусы. Брандмауэр»

Задание: Создание исключения для программы

Настроим параметры групповой политики так, чтобы брандмауэр всегда работал, но пропускал входящие соединения для программы "C:\Program Files\Kaspersky Lab\NetworkAgent\klnagent.exe". Укажем также, что эта программа будет принимать входящие соединения только с адреса 192.168.0.1.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если параметры групповой политики настроены. Брандмауэр работает, пропускает входящие соединения;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если параметры групповой политики настроены. Брандмауэр работает;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если параметры групповой политики настроены;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если параметры групповой политики не настроены.

Практическое задание по теме «Система автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы»

Задание:

5. Провести обзор существующих систем автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы, дать технические характеристики, презентовать результаты работы с точки зрения разработчика и пользователя.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы проведен подробно, даны максимально полно технические характеристики, проведена презентация результатов работы с точки зрения разработчика и пользователя;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы проведен подробно, но с небольшими замечаниями, даны технические характеристики, проведена презентация результатов работы с точки зрения разработчика и пользователя;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если обзор существующих систем автоматизированных рабочих мест профессиональной сферы проведен, но с критическими замечаниями, даны технические характеристики, проведена презентация результатов работы пользователя;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если обзор не проведен и отсутствует презентация.

Практическое задание по теме «Операторы, процедуры и функции в VBA»

Задание: Вычислить значения аналитического выражения (линейный алгоритм).

Цель работы: составить программу для вычисления значения функции $y(x)$ при заданном значении аргумента x ; вывести значения аргумента и функции.

$$y = \frac{a \cdot x^2 - \cos^2 a \cdot x}{e^x}, a = 1.4$$

при $x=5.2$

Порядок работы:

1. Изучите лекционный материал VBA.
2. Средствами VBA вычислите значения выражения.
3. Составьте программу одним из 4 способов, рассмотренных на занятии.
4. Уметь ответить на вопросы по решению задачи всеми 4 способами.
5. По выполненной работе составить отчет в электронной форме (файл Word), куда включить титульный лист, на последующих страницах поместить содержание задания и результаты выполненного задания. Для иллюстрации выполненного задания используйте скриншот.
6. При защите работы проиллюстрируйте различные варианты ввода и вывода значений: оператор присваивания, считывание с ячейки, создание окна ввода - InputBox; создание окна вывода MsgBox, запись в ячейку.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме одним из 4 способов, отчет составлен, при демонстрации показаны различные варианты ввода и вывода значений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, одним из 4 способов, отчет составлен, при демонстрации показан один вариант ввода и вывода значений;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, отчет составлен;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, отчет отсутствует.

Практическое задание по теме «Средства автоматизации текстовых документов с использованием встроенного языка программирования Visual Basic for Applications (VBA)»

Задание 1: В текстовом документе подсчитать количество абзацев. Рассмотреть документ, который состоит из нескольких абзацев. Задача заключается в том, чтобы программно определить количество абзацев в документе; озаглавить текст; в конце документа вывести сообщение о количестве абзацев.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, количество абзацев подчитывается и сообщение выводится на экран;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, количество абзацев подчитывается и сообщение выводится на экран;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, количество абзацев подчитывается;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, количество абзацев не подчитывается.

Задание 2.

Подсчитать в каждом абзаце количество букв «а» (русских). Выполните задание с предыдущим документом. Необходимо программно определить номер абзаца, в котором будет происходить подсчет букв «а»; подсчитать их количество; в конце документа (или после абзаца, в котором происходил подсчет) вывести сообщение о количестве букв.

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, номер абзаца определяется и сообщение выводится на экран;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, номер абзаца определяется и сообщение выводится на экран;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, номер абзаца определяется;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, номер абзаца не определяется.

Практическое задание по теме «Средства автоматизации отдельных документов Excel с использованием VBA»

Задание 1: Составить таблицу начисления премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца по следующему правилу:

– если продукции продано не меньше чем на 60000 рублей, то премиальные составляют 2% от суммарной выручки магазина;

– за первое место дополнительно начисляется 4% премиальных, за второе – 2%, за третье – 1% от суммарной выручки магазина.

Сформируем таблицу в Excel и заполним значениями, на-пример так, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	№ Магазина	Июнь	Июль	Август	Выручка	% за перевып.	Начисление % за место	Итого %	Премия	C=	60000
2	Магазин 1	10000	20000	30000							
3	Магазин 2	15000	20000	31000							
4	Магазин 3	18000	21000	20000							
5	Магазин 4	10000	10000	19000							
6											

Для удобства будущей работы в VBA можно сменить стиль ссылок на ячейки: буквы столбцов заменить на цифры. Для этого исполните команду: Файл| Параметры| Формулы| Работа с формулами| Стиль ссылок R1C1. Теперь адрес ячейки D5 будет выглядеть как R5C4, а в формулах адрес используемой ячейки, будет задаваться сдвигом относительно той ячейки, где вводится формула. Удобство этого вы оцените, когда будете работать с объектом Cells.

Создайте в редакторе VBA процедуру обработки события Click (щелчок мыши по кнопке), которая проводит вычисления по заданному алгоритму и заполняет пустые ячейки таблицы.

Критерии оценивания:

- оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит некорректное начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, кнопки нет, таблицы не заполнена.

Задание 2. Составить таблицу начисления премии по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца по следующему правилу:

- если продукции продано меньше чем на 20 тыс. руб., то премия не начисляется;
- если продукции продано на сумму от 20 до 40 тыс. руб., премия составляет 3% от выручки;

- если продукции продано на сумму от 40 до 80 тыс. руб., премия составляет 4,5% от выручки;
- если продукции продано больше чем на 80 тыс. руб., то премия составляет 6,5%.

Для выполнения задания используйте пример реализации алгоритма из Задания 1.

10	№ магазина	Январь	Февраль	Март	Выручка	% за перевып.
11	Магазин 1	5000	50000	10000		
12	Магазин 2	10000	10000	30000		
13	Магазин 3	20000	20000	20000		
14	Магазин 4	40000	40000	10000		
15						
16		CommandButton2				
17						

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, при нажатии на кнопку «Заполнение таблицы» происходит некорректное начисление премиальных по итогам работы сети 4-х магазинов за три месяца;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, кнопки нет, таблицы не заполнена.

Задание 3. Вычислите значение:

$$S = \frac{2 \sum_{i=1}^m a_i + \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right)}{\left(1 + \sum_{i=1}^m a_i \right) \left(1 + \sum_{i=1}^m a_i^2 \right)},$$

где a – вектор из m компонентов, c – матрица размерности $n \times n$, при $a = [3; 1; 2; 3]$,

$$c = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

Откроем лист Excel и введем исходные данные. В диапазон (A1:D1) введем элементы вектора a , в диапазон (A3:C5) — элементы матрицы c .

Способ 1. Непосредственный ввод формулы в ячейку с использованием стандартных функций рабочего листа Excel.

В ячейку E3 введем формулу:

$$=((2*\text{СУММ}(A1:D1)+\text{СУММ}(A3:C5))/((1+\text{СУММ}(A1:D1))*(1+\text{СУММКВ}(A1:D1))))$$

и нажмем клавишу Enter. В результате в ячейке E3 получим искомое значение S.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	3	1	2	3							
2	2	2	4								
3	2	4	6		0,2						
4	2	5	3		0,2						
5					0,2						

Способ 2. Реализуйте выполнение задания на VBA с использованием стандартных функций для работы с массивами.

Способ 3. Реализуйте выполнение задания на VBA с использованием циклических конструкций.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена всеми представленными способами и работает корректно;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена двумя из трех представленных способов и работает корректно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена одним из трех представленных способов и работает корректно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа не составлена.

Задание 4. Построить квадратную матрицу G размером $n \times n$, элементы которой определяются по формуле:

$$G(i, j) = \begin{cases} \sin^2(C(i)), & i \leq j \\ C(i - j) + \cos(C(i)), & i > j \end{cases}, \text{ для } C=[2;4;1;7], n=4.$$

1) Сформируйте на новом листе массив вектора C в ячейках A2:D2, в ячейку B4 занесем значение n (см. рис.)

	A	B	C	D
1		Вектор C		
2	2	4	1	7
3				
4	n=	4	Старт!	
5				
6		Матрица G		
7	0,8268	0,8268	0,8268	0,8268
8	1,3464	0,5728	0,5728	0,5728
9	4,5403	2,5403	0,7081	0,7081
10	1,7539	4,7539	2,7539	0,4316

2) Создайте кнопку «Старт!», и напишите процедуру обработки щелчка по кнопке - процедуру построения матрицы.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, создана процедура построения матрицы, запускаемой кнопкой;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, создана процедура построения матрицы, запускаемой кнопкой;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, создана процедура построения матрицы, запускаемой кнопкой со значительными замечаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, процедура не создана.

Задание 5. Измените код так, чтобы в примере, рассмотренном в задании 4, можно было обойтись без использования ячейки со значением n, т.е. убрать его из списка входных данных.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, создана пользовательская функция;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, создана пользовательская функция;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, создана пользовательская функция со значительными замечаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, процедура не создана.

Задание 6. Пусть C — одномерный массив, состоящий из n элементов, а G — квадратная матрица $n \times n$. В задании (а) необходимо вычислить квадратную матрицу G и вывести значения ее элементов на рабочий лист. В задании (б) нужно вычислить значение s тремя способами:

- 1) написать функцию, используя различные операторы цикла;
- 2) написать функцию, используя стандартные функции VBA;
- 3) ввести формулу в ячейку с помощью стандартных функций рабочего листа Excel.

а) построить матрицу ($n = 3$ и $C = [3 \ 4 \ 1]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} C^2(i), & i \leq j; \\ \sin(C(i) \cdot C(i - j)) + C^2(i), & i > j; \end{cases}$$

б) вычислить значение

$$s = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i y_i + \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m b_{ij} \right)^2}{3 + \sum_{i=1}^n x_i},$$

где x, y - векторы из n компонентов, b- матрица размерности $m \times m$, причем $n = 4$, $m = 2$,

$$x = [3 \ 1 \ 2 \ 3], y = [1 \ 7 \ 2 \ 3], b = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена, использованы различные операторы цикла и стандартные функции VBA;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программа составлена с незначительными замечаниями, использованы различные операторы цикла и стандартные функции VBA;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программа составлена, использованы один оператор цикла и некоторые стандартные функции VBA;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программа составлена, использован один оператор цикла.

Задание 6. Написать программный модуль, который бы в выделенной прямоугольной области из клеток (ячеек) таблицы EXCEL, производил перестановку числовых данных в порядке возрастания.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программный модуль написан, произведена перестановка числовых данных в порядке возрастания;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программный модуль написан, произведена перестановка числовых данных в порядке возрастания с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программный модуль написан, перестановка числовых данных в порядке возрастания произведена некорректно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программный модуль не написан.

Практическое задание по теме «Создание СУБД с использованием VBA в офисном документообороте»

Задание: Разработать СУБД с использованием VBA в офисном документообороте. Написать программный модуль, который бы производил перестановку данных о сотрудниках в порядке возрастания.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программный модуль написан, произведена перестановка данных о сотрудниках в порядке возрастания;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, программный модуль написан, произведена перестановка числовых данных о сотрудниках в порядке возрастания с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, программный модуль написан, перестановка данных о сотрудниках в порядке возрастания произведена некорректно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, программный модуль не написан.

Практическое задание по теме «Доступ к базам данных из MS Office»

Задание: В компании ведется учет товаров, которые имеются на складе, при помощи таблицы Products базы данных Nwind.

В этой таблице находятся следующие важные столбцы:

Product ID — идентификатор товара;

ProductName — наименование продукта;

UnitPrice — стоимость продукта за единицу;

UnitsInStock (На складе) — количество единиц этого товара на складе;

ReorderLevel (Минимальный запас) — минимально допустимое количество единиц данного товара на складе. Если реальное количество единиц этого товара меньше, чем этот уровень, товар нужно срочно заказывать;

Discontinued (Поставки прекращены) — флаг прекращения работы с товаром. Если в этом столбце стоит «истина», то это значит, что принято решение закупки этого товара больше не производить.

Все остальные столбцы для целей этой работы можно игнорировать. Заполнение таблицы Products производится при помощи специализированного приложения, созданного достаточно давно и не предусматривающего некоторых необходимых форм.

Порядок выполнения:

1. Создать приложение на основе Excel, которое:
2. Производит вставку в лист Excel данные по всем строкам и всем вышеуказанным столбцам этой таблицы.

Генерирует в Excel дополнительные столбцы следующего содержания: Заказать товар, штук — разница между столбцами ReorderLevel (Минимальный запас) и UnitsInStock (На складе). В этот столбец помещается информация о количестве товара в штуках, которое нужно срочно заказать.

Эту информацию нужно генерировать только для тех записей, для которых значение в столбце ReorderLevel (Минимальный запас) больше, чем в столбце UnitsInStock (На складе), и у которых значение столбца Discontinued (Поставки прекращены) установлено в Ложь.

Стоимость заказа — определяло бы стоимость такого пополнения склада для каждой строки в таблице. Стоимость заказа рассчитывается как произведение предыдущего столбца и столбца UnitPrice (Цена).

Эту информацию также нужно генерировать только для тех записей, для которых значение в столбце ReorderLevel (Минимальный запас) больше, чем в столбце UnitsInStock (На складе).

3. Вставляем одной строкой ниже полученных записей из базы данных две итоговые строки:

~ общая стоимость товаров на складе — итоговая стоимость всех товаров, которые

находятся на складе (как сумма произведений столбцов На складе и Цена для каждой строки);
общая стоимость товаров к заказу — итог по столбцу Стоимость заказа.

Общий вид получившегося приложения может быть таким, как представлено:

G79										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Получить данные								
3										
4	ProductID	ProductName	UnitPrice	UnitsInStock	ReorderLevel	Discontinued	Заказать товар, штук	Стоимость заказа		
5	1	Chai	18	39	10	ЛОЖЬ				
6	2	Chang	19	17	25	ЛОЖЬ	8	152,00р.		
7	3	Aniseed Syrup	10	13	25	ЛОЖЬ	12	120,00р.		
8	4	Chef Anton's Cajun Seasoning	22	53	0	ЛОЖЬ				
9	5	Chef Anton's Gumbo Mix	21,35	0	0	ИСТИНА				

Итоговые строки могут выглядеть так, как показано:

N52										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
73	69	Budbrandsdalsost	36	26	15	ЛОЖЬ				
74	70	Outback Lager	15	15	30	ЛОЖЬ	15	225,00р.		
75	71	Fluitemysost	21,5	26	0	ЛОЖЬ				
76	72	Mozzarella di Giovanni	34,8	14	0	ЛОЖЬ				
77	73	Rud Kaviar	15	101	5	ЛОЖЬ				
78	74	Longlife Tofu	10	4	5	ЛОЖЬ	1	10,00р.		
79	75	Rhinbrau Klosterbier	7,75	125	25	ЛОЖЬ				
80	76	Lakkalikööri	18	57	20	ЛОЖЬ				
81	77	Original Frankfurter grüne Soße	13	32	15	ЛОЖЬ				
82										
83										
84		Общая стоимость товаров на складе:		74,050,85р.						
85		Общая стоимость товаров к заказу:		3,633,45р.						
86										

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, приложение написано, произведена вставка в лист Excel данных по всем строкам и всем столбцам;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, приложение написано, произведена вставка в лист Excel данных по всем строкам и всем столбцам с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено в частично, приложение написано, произведена вставка в лист Excel данных по всем строкам и всем столбцам некорректно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено, приложение не написано.

Практическое задание для работы в малых группах по теме «Разработка приложений»

Цель: разработка офисного приложения для заданной предметной области.

Общее задание: Обучающиеся разбиваются на небольшие группы из 2-3 человек. По выданному преподавателем техническому заданию обучающиеся разрабатывают офисное приложение с использованием макросов, функций, пользовательских форм и объектов. Приветствуется выбор предметной области самостоятельно.

Примерные темы баз для группового 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

Критерии оценивания:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если практическая работа выполнена полном объеме, текст программы хорошо структурирован, в тексте программы присутствуют комментарии, предложен корректный (логично выстроенный) программный код; обучающийся дает развернутые ответы на вопросы преподавателя по структуре программы и используемому алгоритму работы;
- оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если практическая работа выполнена почти в полном объеме, в тексте программы могут отсутствовать комментарии, студент допускает некритичные ошибки в построении программного кода или использует нерациональный алгоритм;
- оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если практическая работа выполнена частично, но в объеме не менее 60%, студент способен объяснить сформированный код;
- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если он выполнил менее половины практической работы или представил преподавателю неработающий программный код.

Индивидуальное проектное задание

к теме 22

Цель: проектирование и разработка офисного приложения для заданной предметной области.

Общее задание: По выданному преподавателем техническому заданию обучающиеся разрабатывают офисное приложение с использованием макросов, функций, пользовательских форм и объектов. Приветствуется выбор предметной области самостоятельно.

Порядок выполнения:

1. Разработать офисное приложение предметной области.
2. Создать отчет о проделанной работе (MS Word)

3. Пройти процедуру защиты индивидуального проекта, ответить на вопросы

Примерные темы для индивидуального проектного задания:

1. Банковский кредит.
2. Распределение нагрузки преподавателя (учебный отдел).
3. Конфигурация персонального компьютера (расчет стоимости оборудования).
4. Стоматологические услуги.
5. Услуги детского развлекательного центра.
6. Магазин товаров для рыбаков.
7. Склад временного хранения.
8. Служба такси.
9. Прокат водных мотоциклов.
10. СПА-центр.
11. Экскурсионный центр.
12. Центр специализированных товаров для инвалидов.

Критерии оценивания:

- ~ оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если он понимает и воспроизводит принципы построения офисных приложений, составляет код программы и знает синтаксис VBA, составленный код программы работает без сбоев, организована проверка на ошибки при вводе данных, отчет составлен в полном объеме и обучающийся ответил на все поставленные вопросы во время защиты индивидуального проекта;
- ~ оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он понимает и воспроизводит принципы построения офисных приложений, составляет код программы и знает синтаксис VBA, составленный код программы работает без сбоев при наличии незначительных замечаний, организована проверка на ошибки при вводе данных, отчет составлен и обучающийся ответил поставленные вопросы во время защиты индивидуального проекта;
- ~ оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если составляет код программы и частично знает синтаксис VBA, составленный код программы работает со сбоями, отчет составлен не в полном объеме и обучающийся ответил не на все поставленные вопросы во время защиты индивидуального проекта;
- ~ оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не понимает принципы построения офисных приложений, программный код не составляет и отсутствует отчет о проделанной работе.

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

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ 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 знает: методы сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности и требования, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту

1. Сущность и типовая структура АРМ.
2. Учетная запись пользователя.
3. Глобальная вычислительная сеть.
4. Портативные программы.
5. Удаленный доступ.
6. Настройка операционной системы для пользователя.
7. Настройка учетной записи пользователя в почтовом клиенте.
8. Мессенджеры.
9. Видеоконференции.
10. Корпоративное общение.
11. Реестр ОС.

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 технического задания

1. Информационная технология проектирования АРМ
2. Этапы разработки и жизненный цикл программного обеспечения.
3. Основы формирования эффективной командной работы
4. Принципы коммуникации участников проектной разработки.
5. Жизненный цикл программы
6. Организационные процессы жизненного цикла программного продукта
7. Этапы создания программных продуктов
8. Модели жизненного цикла
9. Тестирование

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

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

Обучающийся знает: основы проектирования программного обеспечения автоматизированных рабочих мест и основные функции СУБД в разных типах информационных систем

1. Информационная модель данных и ее структура
2. Инструменты и принципы разработки офисного 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-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: техническое оснащение современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест), программные продукты офисного назначения и автоматизированные рабочие места специалистов из различных профессиональных сфер деятельности, основные организации совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению

1. Определение дискового пространства.
2. Локальные диски.
3. Сетевое хранилище.
4. Подключение сетевых дисков.
5. Обоснование использования облачных хранилищ.
6. Задачи и основные компоненты информационных технологий обработки данных.
7. Проектирование графического интерфейса пользователя.
8. Функциональное назначение АРМ. Информационная технология проектирования АРМ.
9. Обеспечение сохранности, целостности, достоверности информации.
10. Отказы и нарушения работоспособности программных и технических средств.
11. АРМ специалиста. Функции и цель внедрения АРМ. Структура АРМа специалиста.
12. Настройка компонентов MS Office.
13. Виды элементов управления в VBA (расположенные на форме и присоединенные элементы).
14. Назначение макросов кнопкам панелей инструментов.
15. Основные элементы VBA: объекты и их свойства.
16. Пользовательская форма.

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: возможности и составляющие интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса, основные алгоритмические конструкции, синтаксис и формат операторов, процедур и функций языка программирования VBA, основные объекты и элементы управления VBA, назначение и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA, основы работы с автоматизированными системами различного офисного назначения

1. Современные офисы и их техническое оснащение.
2. Объем пространства для хранения почты.
3. Настройка учетной записи пользователя в почтовом клиенте.
4. Настройка корпоративных мессенджеров.
5. Обоснование использования облачных хранилищ.
6. Работа и настройка гаджетов.
7. Доступ к рабочей машине из любой точки в любой сети.
8. Организация совместного доступа.
9. Настройка компонентов MS Office.
10. Доступ к базам данных из VBA-кода.
11. Работа с объектами Excel.

ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы

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

Обучающийся знает: способы тестирования и отладки кода офисных приложений

1. Виды (уровни) обеспечения информационных систем
2. Существующие структуры и классификация информационных систем
3. Содержание этапов разработки и принципы организации проектирования офисных приложений
4. Методики сравнения проектных решений
5. Жизненный цикл программы
6. Организационные процессы жизненного цикла программного продукта
7. Этапы создания программных продуктов
8. Основные элементы VBA: объекты и их свойства.
9. Операторы VBA, реализующие основные алгоритмические конструкции.
10. Типы данных VBA.
11. Правила построения выражений в VBA.
12. Оператор присваивания. Логические операторы. Управляющие операторы.
13. Синтаксис процедур и функций.
14. Доступ к базам данных из VBA-кода.
15. Использование библиотеки ADO.NET.
16. Работа с SQL Server.
17. Представления и хранимые процедуры.
18. Использование панели элементов (Toolbox).
19. Работа в СУБД с помощью SQL.
20. Процесс разработки приложения с диалоговой формой.
21. Отладка VB-кода. Поиск и устранение ошибок.
22. Управление host-приложениями VBA. Работа с объектами Excel.
23. Работа с объектами Word. Работа со связанными и внедренными объектами.

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 автоматизированного рабочего места, 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 обследование организации, выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту

Обучающийся владеет: навыками сбора и анализа информации о предприятии и подготовки отчета о проведенном обследовании

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического задания, в котором обучающийся демонстрирует проведенное

предпроектное и информационное обследование организации, определяет информационные потребности пользователей к информационной системе, а также формирует техническое задание к проекту.

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 проекту

Обучающийся владеет: навыками документирования требований заказчика (техническое задание)

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся обосновывает выбор инструментария для реализации поставленных задач во время разработки офисного приложения на основе проектного решения.

ПК-2. Способен проектировать информационные системы

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

Обучающийся умеет: проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей, создавать модель автоматизированного рабочего офиса

Обучающийся владеет: навыками проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач, а также навыками подготовки и демонстрации прототипа решения

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического задания, в котором обучающийся демонстрирует простые программы на языке VBA, разрабатывает приложения в соответствии с требованиями пользователя, адаптирует возможности готовых приложений к потребностям пользователей

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, проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием

Обучающийся владеет: навыками настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах, а также навыками организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся планирует и документирует процедуру тестирования программного продукта и его отдельных компонентов.

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: создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач; создавать систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL, настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения.

Обучающийся владеет: навыками работы с объектной моделью VBA, а также навыками разработки интерфейсов VBA-приложений.

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам индивидуального проектного задания, в котором обучающийся разрабатывает приложение на языке VBA для автоматизации офисных задач, создает систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводит анализ эффективности выполнения 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 умеет: осуществлять организационную подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов) представителями заказчика, проведение и фиксацию результатов

Обучающийся владеет: навыками планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов, тестирования и отладки VBA-кода.

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-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: проводить обзоры и обучать пользователей функциональным возможностям разработанного офисного приложения

Обучающийся владеет: навыками разработки руководства пользователя автоматизированным рабочим местом

Оценка достижения обучающимся запланированного результата обучения осуществляется по результатам практического задания, в котором обучающийся проводит обзоры и обучает пользователей функциональным возможностям разработанной информационной системы

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 к экзамену индивидуальное проектное задание, а также задание в малых группах.

Экзамен проходит в форме устного ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания. Допустимо совместить защиту индивидуального проектного задания и ответ на теоретический вопрос экзамена.

Экзамен в третьем семестре

Пример практического задания:

Создайте макрос, который для выделенного абзаца создает маркированный список. Сохранить макрос под именем Фамилия_макрос_список. Создайте макрос, который позволяет вставить в документ элемент фирменного бланка письма, оформленный по образцу.

Экзамен в четвертом семестре

Примеры практических заданий для проведения экзамена

Пусть C — одномерный массив, состоящий из n элементов, а G — квадратная матрица $n \times n$. В задании (а) необходимо вычислить квадратную матрицу G и вывести значения ее элементов на рабочий лист. В задании (б) нужно вычислить значение s тремя способами:

- 1) написать функцию, используя различные операторы цикла;
- 2) написать функцию, используя стандартные функции VBA;
- 3) ввести формулу в ячейку с помощью стандартных функций рабочего листа Excel

Вариант 1.

- а) построить матрицу ($n = 4$ и $C = [2 \ 4 \ 1 \ 7]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} \sin^2(C(i)), & i \leq j; \\ C(i - j) + \cos(C(i)), & i > j; \end{cases}$$

- б) вычислить значение

$$s = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^m a_i + \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right)}{\left(1 + \sum_{i=1}^m a_i \right) \cdot \left(1 + \sum_{i=1}^m a_i^2 \right)},$$

где a — вектор из m компонентов, c — матрица размерности $n \times n$, причем $n = 3$, $m = 4$

$$a = [3 \ 1 \ 2 \ 3], \quad c = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

Вариант 2.

- а) построить матрицу ($n = 5$ и $C = [6 \ 4 \ 2 \ 7 \ 6]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} C(i) + i + j^2, & i - j \leq 3; \\ C(i - j) + C(i)^3, & i - j > 3; \end{cases}$$

- б) вычислить значение

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n x_i + 2 \cdot \sum_{i=1}^n y_i^2 + 5 \cdot \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m b_{ij} \right)^3}{3 + \sum_{i=1}^n y_i},$$

где x , y — векторы из n компонентов, b — матрица размерности $m \times m$, причем $n = 4$, $m = 2$,

$$x = [1 \ 2 \ 7 \ 4], y = [1 \ 7 \ 2 \ 3], b = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

Вариант 3.

а) построить матрицу ($n = 4$ и $C = [1 \ 2 \ 1 \ 7]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} C(i) \cdot C(j), & i \leq j + 2; \\ C(i - j)^2 \cdot C(i), & i > j + 2; \end{cases}$$

б) вычислить значение

$$s = 3 \cdot \sum_{i=1}^m a_i^2 + 7 \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} - \left(1 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right)^2,$$

где a — вектор из m компонентов, c — матрица размерности $n \times n$, причем $n = 3$, $m = 4$

$$a = [3 \ 1 \ 2 \ 3], c = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

Вариант 4.

а) построить матрицу ($n = 6$ и $C = [1 \ 3 \ 1 \ 7 \ 2 \ 2]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} \sin(C(i) \cdot C(j)), & i \leq j + 2; \\ |C(i - j) - C(i)|, & i > j + 2; \end{cases}$$

б) вычислить значение

$$s = \sum_{i=1}^n x_i + 2 \cdot \sum_{i=1}^n y_i^2 + \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m b_{ij} \right) \cdot \left(2 + \sum_{i=1}^n x_i \right) - 2 \cdot \left(1 + \sum_{i=1}^n x_i y_i \right),$$

где x, y — векторы из n компонентов, b — матрица размерности $m \times m$, причем $n = 4$, $m = 2$,

$$x = [1 \ 2 \ 7 \ 4], y = [1 \ 7 \ 2 \ 3], b = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

Вариант 5.

а) построить матрицу ($n = 7$ и $C = [1 \ 4 \ 1 \ 3 \ 4 \ 5 \ 7]$)

$$G(i, j) = \begin{cases} 3 \cdot C(i) - 2 \cdot C(j), & i \leq j + 2; \\ |C(i - j) - C(i)^3|, & i > j + 2; \end{cases}$$

б) вычислить значение

$$s = \left(\sum_{i=1}^m a_i \right)^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}^2 - \left(3 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right) \cdot \left(1 + \sum_{i=1}^m a_i^2 \right),$$

где a — вектор из m компонентов, c — матрица размерности $n \times n$, причем $n = 3$, $m = 4$

$$a = [3 \ 3 \ 1 \ 3], c = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 6 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

Вариант 6.

Подсчитать количество символов, не являющихся цифрами, в произвольной строке.

Вариант 8. Для любого введенного предложения заменить слоги «ма» на слоги «ле».

Вариант 7. Образовать по заданному слову слово-перевертыш, в котором все буквы идут в обратном порядке.

Вариант 8.

Создать резервную копию реестра в Windows XP. Резервная копия легко разворачивается и хранит здоровый реестр операционной системы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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: - методы сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности; - требования, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту	Не знает	Фрагментарные знания о методах сбора информации и для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности и о требованиях, предъявляемых к автоматизированному рабочему месту	Общие, но не структурированные знания о методах сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности о требованиях, предъявляемых к автоматизированному рабочему месту	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности о требованиях, предъявляемых к автоматизированному рабочему месту	Сформированные систематизированные прочные знания о методах сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности о требованиях, предъявляемых к автоматизированному рабочему месту
Уметь:	Не умеет	Частично	В целом	В целом	Успешно

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
- проводить обследование организации; - выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; - формировать техническое задание к проекту		освоенные умения проводить обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; формировать техническое задание к проекту	освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проводить обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; формировать техническое задание к проекту	сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проводить обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; формировать техническое задание к проекту	сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проводить обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; формировать техническое задание к проекту
Владеть: - навыками сбора и анализа информации о предприятии; - навыками подготовки отчета о проведенном обследовании	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки сбора и анализа информации о предприятии и подготовки отчета о проведенном обследовании	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки сбора и анализа информации о предприятии, подготовки отчета о проведенном обследовании	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки сбора и анализа информации о предприятии, подготовки отчета о проведенном обследовании	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки сбора и анализа информации о предприятии, подготовки отчета о проведенном обследовании
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 технического	Не знает	Фрагментарные знания о структуре	Общие, но не структурированные знания о	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематизированные прочные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
задания		техническо го задания	структуре технического задания	отдельные пробелы знания о структуре технического задания	знания о структуре технического задания
Уметь: формировать техническое задание к проекту	Не умеет	Частично освоенные умения формироват ь техническо е задание к проекту	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельност ью выполнения умения формировать техническое задание к проекту	В целом сформированн ые и самостоятельн о выполняемые, но не всегда интеллектуаль но обоснованные умения формировать техническое задание к проекту	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения формировать техническое задание к проекту
Владеть: навыками документирова ния требований заказчика (техническое задание)	Не владеет	Фрагментар но сформирова нные навыки документир ования требований заказчика (техническо е задание)	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки документирова ния требований заказчика (техническое задание)	Сформирован ные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки документирова ния требований заказчика (техническое задание)	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки документирова ния требований заказчика (техническое задание)
ПК-2. Способен проектировать информационные системы ПК-2.2. Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения					
Знать: - основы проектирован ия программног о обеспечения автоматизиро ванных рабочих мест; - основные функции СУБД в разных типах	Не знает	Фрагментарны е знания об основах проектировани я программного обеспечения автоматизиров анных рабочих мест, основных функциях СУБД в разных типах	Общие, но не структурированн ые знания об основах проектирования программного обеспечения автоматизированн ых рабочих мест, основных функциях СУБД в разных типах информационных систем	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания об основах проектирования программного обеспечения автоматизирова нных рабочих мест, основных функциях	Сформированн ые систематизиров анные прочные знания об основах проектирования программного обеспечения автоматизирова нных рабочих мест, основных функциях

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
информационных систем		информационных систем		СУБД в разных типах информационных систем	СУБД в разных типах информационных систем
Уметь: - проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей; - создавать модель автоматизированного рабочего офиса	Не умеет	Частично освоенные умения проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей и создавать модель автоматизированного рабочего офиса	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей и создавать модель автоматизированного рабочего офиса	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей и создавать модель автоматизированного рабочего офиса	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей и создавать модель автоматизированного рабочего офиса
Владеть: - навыками проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач; - навыками подготовки и демонстрации прототипа решения	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач, подготовки и демонстрации прототипа решения	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач, подготовки и демонстрации прототипа решения	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач, подготовки и демонстрации прототипа решения	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки проектирования концептуальной, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач, подготовки и демонстрации прототипа решения

ПК-2. Способен проектировать информационные системы
ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
цифровых платформ и облачных решений, сквозных цифровых технологий и отраслевых решений на их основе с целью выбора средств разработки информационных систем					
Знать: - техническое оснащение современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест); - программные продукты офисного назначения и автоматизированные рабочие места специалистов из различных профессиональных сфер деятельности; - основные организации совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению	Не знает	Фрагментарные знания о техническом оснащении современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест), о программных продуктах офисного назначения и автоматизированных рабочих местах специалистов из различных профессиональных сфер деятельности, об основных организациях совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению	Общие, но не структурированные знания о техническом оснащении современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест), о программных продуктах офисного назначения и автоматизированных рабочих местах специалистов из различных профессиональных сфер деятельности, об основных организациях совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о техническом оснащении современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест), о программных продуктах офисного назначения и автоматизированных рабочих местах специалистов из различных профессиональных сфер деятельности, об основных организациях совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению	Сформированные систематизированные прочные знания о техническом оснащении современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест), о программных продуктах офисного назначения и автоматизированных рабочих местах специалистов из различных профессиональных сфер деятельности, об основных организациях совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению
Уметь: - составлять	Не умеет	Частично освоенные	В целом освоенные, но не	В целом сформированные	Успешно сформированные

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
аналитические обзоры рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; - проводить сравнительный анализ программно-технических средств и информационных продуктов в соответствии с полученным заданием		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	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	е и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуальные 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	е, 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 настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; - навыками организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; навыки организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; навыки организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; навыки организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; навыки организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
		хранилищ			
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: - возможности и составляющие интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса; - основные алгоритмические конструкции, синтаксис и формат операторов, процедур и функций языка программирования VBA; - основные объекты и элементы управления VBA; - назначение и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA - основы работы с автоматизированными системами различного	Не знает	- Фрагментарные знания возможностей и составляющих интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности и современного офиса, основных алгоритмических конструкций, синтаксиса и формата операторов, процедур и функций языка программирования VBA, его основных объектов и элементов управления, назначения и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA, основы работы с автоматизир	- Общие, но не структурированные знания возможностей и составляющих интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса, основных алгоритмических конструкций, синтаксиса и формата операторов, процедур и функций языка программирования VBA, его основных объектов и элементов управления, назначения и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA, основы работы с автоматизир	- Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей и составляющих интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса, основных алгоритмических конструкций, синтаксиса и формата операторов, процедур и функций языка программирования VBA, его основных объектов и элементов управления, назначения и возможности языка управления данными (SQL) в	- Сформированные систематизированные прочные знания возможностей и составляющих интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса, основных алгоритмических конструкций, синтаксиса и формата операторов, процедур и функций языка программирования VBA, его основных объектов и элементов управления, назначения и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA, основы работы с автоматизированными системами различного

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
офисного назначения		ованными системами различного офисного назначения		интеграции с VBA, основ работы с автоматизир ованными системами различного офисного назначения	
Уметь: - создавать приложения на языке VBA для автоматизации и офисных задач; - создавать систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности и выполнения запросов SQL - настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения	Не умеет	Частично освоенные умения создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач, систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности и выполнения запросов SQL, настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач, систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL, настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения	В целом сформированные и самостоятельные выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения создавать приложения на языке VBA для автоматизации и офисных задач, систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL, настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач, систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL, проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL, настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
				системах различного офисного назначения	
Владеть: - навыками работы с объектной моделью VBA; - навыками разработки интерфейсов VBA- приложений; - навыками отладки VBA-кода.	Не владеет	Фрагментарно сформированн ые навыки работы с объектной моделью VBA, разработки интерфейсов VBA- приложений и отладки VBA- кода	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки работы с объектной моделью VBA, разработки интерфейсов VBA-приложений и отладки VBA- кода	Сформирован ные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки работы с объектной моделью VBA, разработки интерфейсов VBA- приложений и отладки VBA- кода	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки работы с объектной моделью VBA, разработки интерфейсов VBA-приложений и отладки VBA- кода
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы ПК-3.2. Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ					
Знать: способы тестирования и отладки кода офисных приложений	Не знает	Фрагментарны е знания способов тестирования и отладки кода офисных приложений	Общие, но не структурированн ые знания способов тестирования и отладки кода офисных приложений	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания способов тестирования и отладки кода офисных приложений	Сформированные систематизирован ные прочные знания способов тестирования и отладки кода офисных приложений
Уметь: осуществлять организацион ную подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов) представител я заказчика, проведение и фиксацию	Не умеет	Частично освоенные умения осуществля ть организац ионную подготовку тестировани я офисного приложения (или отдельных компоненто в)	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельност ью выполнения умения осуществлять организационную подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов)	В целом сформированны е и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуальн о обоснованные умения осуществлять организационну ю подготовку тестирования офисного приложения	Успешно сформированны е, самостоятельно и осознанно выполняемые умения осуществлять организационну ю подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
результатов		представите лями заказчика, проведение и фиксацию результатов	представителями заказчика, проведение и фиксацию результатов	(или отдельных компонентов) представителям и заказчика, проведение и фиксацию результатов	представителям и заказчика, проведение и фиксацию результатов
Владеть: - навыками планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов; - навыками тестирования и отладки VBA-кода	Не владеет	Фрагментар но сформирова нные навыки планирован ия тестировани я программно го продукта и его отдельных компоненто в и тестировани я и отладки VBA-кода	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов и тестирования и отладки VBA- кода	Сформированн ые, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов и тестирования и отладки VBA- кода	Успешно сформированны е, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов и тестирования и отладки VBA- кода
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 автоматизирова нного рабочего места, правила их составления	Не знает	Фрагментарны е знания документов, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя автоматизиров анного рабочего места, правил их составления	Общие, но не структурированн ые знания документов, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя автоматизированн ого рабочего места, правил их составления	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания документов, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя автоматизирова нного рабочего места, правил их составления	Сформированн ые систематизиров анные прочные знания документов, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя автоматизирова нного рабочего места, правил их составления
Уметь: проводить обзоры и обучать пользователей функциональны	Не умеет	Частично освоенные умения проводить обзоры и обучать	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельно стью выполнения	В целом сформированны е и самостоятельно выполняемые, но не всегда	Успешно сформированны е, самостоятельно и осознанно выполняемые

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
м возможностям разработанного офисного приложения		пользователей функциональн ым возможностям разработанног о офисного приложения	умения проводить обзоры и обучать пользователей функциональным возможностям разработанного офисного приложения	интеллектуальн о обоснованные умения проводить обзоры и обучать пользователей функциональны м возможностям разработанного офисного приложения	умения проводить обзоры и обучать пользователей функциональны м возможностям разработанного офисного приложения
Владеть: навыками разработки руководства пользователя автоматизирова нным рабочим местом	Не владеет	Фрагментарно сформированн ые навыки разработки руководства пользователя автоматизиров анным рабочим местом	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки разработки руководства пользователя автоматизированн ым рабочим местом	Сформированн ые, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки разработки руководства пользователя автоматизирова нным рабочим местом	Успешно сформированны е, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки разработки руководства пользователя автоматизирова нным рабочим местом

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: методы сбора информации для формализации требований к проекту автоматизации офисной деятельности; требования, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту; структуру технического задания.

Обучающийся умеет: проводить обследование организации; выявлять информационные потребности пользователей к автоматизированному рабочему месту; формировать техническое задание к проекту.

Обучающийся владеет: навыками сбора и анализа информации о предприятии; навыками подготовки отчета о проведенном обследовании; навыками документирования требований заказчика (техническое задание).

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?
А) Разработать новую стратегию развития
В) Провести анализ конкурентов
С) Подготовить отчет о результатах обследования
D) Начать реализацию проекта

Ответ: С) Подготовить отчет о результатах обследования

6. Какие критерии влияют на выбор пользователя информационной системы для получения информации?

- А) Удобство использования
- В) Качество контента
- С) Скорость загрузки
- Д) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: Д) Все вышеперечисленное

7. Для каких целей пользователи обычно обращаются к web-приложениям?

- А) Поиск информации
- В) Общение с другими пользователями
- С) Покупки онлайн
- Д) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: Д) Все вышеперечисленное

8. На каких устройствах пользователи обычно используют информационные системы для получения информации?

- А) ПК
- В) Смартфоны
- С) Планшеты
- Д) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: Д) Все вышеперечисленное

9. Какие функции web-приложений могут быть полезны для пользователей?

- А) Персонализированные рекомендации
- В) Уведомления о новостях
- С) Возможность сохранения контента для просмотра офлайн
- Д) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: Д) Все вышеперечисленное

10. Какие факторы могут повлиять на удовлетворенность пользователей информацией, полученной из информационной системы?

- А) Актуальность контента
- В) Легкость навигации
- С) Качество изображений
- Д) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: Д) 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 информационной системы для заказа и доставки еды.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей, которые возникают при использовании информационной системы 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 информационной системы для поиска и бронирования отелей.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей при использовании информационной системы 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 информационной системы для покупки авиабилетов.

Ответ: опрос для определения информационных потребностей пользователей при использовании информационной системы 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 информационной системы для изучения иностранных языков и определите возможные способы их удовлетворения.

Ответ: К основным информационным потребностям пользователей при использовании информационной системы 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 информационных систем, 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 информационная система для управления проектами.

Ответ: Список основных функций, которые должны быть включены в информационную систему 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 информационной системы и какие меры для их минимизации можно предпринять?

Ответ: При разработке информационной системы 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 информационная система?

Ответ: Информационная система должна 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 информационная система?

Ответ: Информационная система должна иметь интуитивно понятный и привлекательный пользовательский интерфейс, который удовлетворяет требованиям юзабилити и обеспечивает удобство использования.

25. Каковы требования к безопасности информационной системы?

Ответ: Информационная система должна 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: основы проектирования программного обеспечения автоматизированных рабочих мест; основные функции СУБД в разных типах информационных систем; техническое оснащение современных офисов (сетевое программное и аппаратное обеспечение автоматизированных рабочих мест); программные продукты офисного назначения и автоматизированные рабочие места специалистов из различных профессиональных сфер деятельности; основные организации совместного и удаленного доступа к офисному программному обеспечению.

Обучающийся умеет: проектировать прикладное программное обеспечение и адаптировать его к потребностям пользователей; создавать модель автоматизированного рабочего офиса; 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, логической и физической моделей офисного программного обеспечения для решения профессиональных задач; навыками подготовки и демонстрации прототипа решения, навыками настройки сетевого оборудования, учетных записей пользователя в различных офисных сервисах; навыками организации удаленного и совместного доступа, использования облачных хранилищ.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какие программные продукты относятся к офисным?

- а) ERP-системы, CRM-системы, BPM-системы.
 - б) Текстовые редакторы, электронные таблицы, программы для презентаций.
 - в) Графические редакторы, аудиоредакторы, видеоредакторы.
 - г) Системы управления базами данных, системы машинного перевода, программы для распознавания текста.
 - д) Все вышеперечисленные варианты.
- Правильный ответ: д).

2. Что такое автоматизированное рабочее место (АРМ)?

- а) Комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации рабочих процессов.
 - б) Программное обеспечение для автоматизации работы с документами.
 - в) Система управления проектами и задачами.
 - г) Программа для автоматизации бухгалтерского учёта.
 - д) Все вышеперечисленные варианты.
- Правильный ответ: д).

3. Какие функции выполняют офисные программные продукты?

- а) Создание и редактирование текстовых документов, таблиц и презентаций.
 - б) Управление проектами, анализ данных и принятие решений.
 - в) Обработка изображений и видеоматериалов.
 - г) Разработка и тестирование программного обеспечения.
 - д) Все вышеперечисленные функции.
- Правильный ответ: д).

4. Какие преимущества предоставляют автоматизированные рабочие места специалистам различных профессий?

- а) Повышение производительности труда, снижение ошибок и ускорение процессов.
 - б) Улучшение коммуникации между сотрудниками и повышение удовлетворённости работой.
 - в) Возможность работать удалённо и из любой точки мира.
 - г) Все вышеперечисленные преимущества.
 - д) Ни одно из вышеперечисленных преимуществ.
- Правильный ответ: г).

5. Как выбрать подходящий программный продукт для автоматизации рабочего места специалиста?

- а) Учесть специфику профессии и требования к функционалу.
- б) Ориентироваться на популярность и стоимость продукта.
- в) Выбрать продукт с самым красивым интерфейсом.

- г) Изучить отзывы других пользователей и рекомендации экспертов.
- д) Всё вышеперечисленное.

6. Что такое MVC в контексте веб-разработки?

- а) Модульный веб-компонент
- б) Модуль контроля версий
- с) Модель-вид-контроллер
- д) Многоверсионный контейнер

Правильный ответ: с) Модель-вид-контроллер

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

- а) Модель
- б) Вид
- с) Контроллер
- д) Сервер

Правильный ответ: б) Вид

8. Что такое RESTful API?

- а) Программный интерфейс для доступа к базе данных
- б) Модуль управления сетью
- с) Архитектурный стиль для построения веб-сервисов
- д) Контроллер обработки запросов

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

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

- а) GET
- б) POST
- с) PUT
- д) DELETE

Правильный ответ: а) GET

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

- а) Модель
- б) Вид
- с) Контроллер
- д) Хранилище данных

Правильный ответ: а) Модель

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

11. Опишите процесс разработки архитектуры информационной системы.

Ответ: Разработка архитектуры информационной системы 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. 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 информационной системы, представление отображает данные пользователю и обрабатывает пользовательский ввод, а контроллер управляет взаимодействием между моделью и представлением, а также обрабатывает запросы от пользователя.

14. Опишите концептуальную модель офисного программного обеспечения для автоматизации работы с документами.

Ответ: концептуальная модель включает сущности «документы», «сотрудники», «отделы» и связи между ними. Сотрудники создают и редактируют документы, а отделы контролируют доступ к документам.

15. Опишите логическую модель базы данных для хранения информации о сотрудниках, проектах и задачах.

Ответ: логическая модель включает таблицы «Сотрудники», «Проекты», «Задачи» и связи между ними (например, сотрудник может участвовать в нескольких проектах, а задача может быть связана с проектом).

16. Опишите физическую модель базы данных с использованием выбранной СУБД (например, MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server).

Ответ: физическая модель включает таблицы, индексы, триггеры и хранимые процедуры, соответствующие логической модели.

16. Опишите пользовательский интерфейс для ввода и редактирования данных о сотрудниках, проектах и задачах.

Ответ: пользовательский интерфейс включает формы для добавления, изменения и удаления записей, а также поля для ввода данных и кнопки для выполнения операций.

17. Опишите механизм поиска и фильтрации данных в базе данных для быстрого и удобного доступа к нужной информации.

Ответ: механизм поиска и фильтрации включает использование ключевых слов, фильтров по дате создания или изменения записи, а также возможность сортировки результатов по столбцам.

18. Представьте модель информационной системы 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 информационной системы 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.

19. Задание: Разработайте модель информационной системы 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 информационной системы 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.

20. Задание: Представьте модель информационной системы 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 информационной системы 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.

21. Задание: Разработайте модель информационной системы 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 информационной системы 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.

22. Задание: Представьте модель информационной системы для планирования путешествий. Опишите структуру базы данных для хранения информации о турах, отелях, бронированиях и отзывах пользователей.

Решение: Для модели информационной системы 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

23. 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 Авито или Суточно.ру, 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 Яндекс.Карты или 2ГИС, 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.

24. Задание: Разработайте модель информационной системы 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 информационной системы 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.

25. Задание: как организовать облачное хранилище в информационной системе?

Решение:

Чтобы организовать облачное хранилище в информационной системе, выполните следующие шаги:

Выберите подходящее облачное хранилище, например, Google Drive, Dropbox, OneDrive или Яндекс.Диск.

Зарегистрируйтесь на сайте выбранного облачного хранилища и создайте учётную запись.

Установите клиентское приложение облачного хранилища на вашем компьютере или мобильном устройстве.

Настройте параметры доступа к облачному хранилищу, такие как пароли, двухфакторная аутентификация и другие меры безопасности.

Загрузите файлы и папки в облачное хранилище, используя клиентское приложение или веб-интерфейс.

Организируйте структуру папок и файлов в облачном хранилище для удобства доступа и поиска.

Обеспечьте регулярное резервное копирование важных данных в облачном хранилище.

Используйте инструменты синхронизации и совместного доступа для совместной работы над файлами с другими пользователями.

Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать информационные системы.

Обучающийся знает: возможности и составляющие интегрированной среды VBA для автоматизации деятельности современного офиса; основные алгоритмические конструкции, синтаксис и формат операторов, процедур и функций языка программирования VBA; основные объекты и элементы управления VBA; назначение и возможности языка управления данными (SQL) в интеграции с VBA; основы работы с автоматизированными системами различного офисного назначения; способы тестирования и отладки кода офисных приложений.

Обучающийся умеет: создавать приложения на языке VBA для автоматизации офисных задач; создавать систему управления базами данных для офисного документооборота средствами стандартных приложений MS Office, VBA и SQL; проводить анализ эффективности выполнения запросов SQL; настраивать и управлять процессами в автоматизированных системах различного офисного назначения; осуществлять организационную подготовку тестирования офисного приложения (или отдельных компонентов) представителями заказчика, проведение и фиксацию результатов.

Обучающийся владеет: навыками работы с объектной моделью VBA; навыками разработки интерфейсов VBA-приложений; навыками планирования тестирования программного продукта и его отдельных компонентов; навыками тестирования и отладки VBA-кода.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Какой тип переменной обозначает целые числа от –32768 до 32767?

- а) Integer
- б) Long
- в) Single
- г) Double

Правильный ответ: а) Integer.

2. Какая служебная команда используется для начала набора текста функции или подпрограммы на языке VBA?

- а) Debug/Compile VBA Project
- б) Insert/Procedure
- в) Insert/Module
- г) None of the above

Правильный ответ: б) Insert/Procedure.

3. Какие типы данных существуют в языке VBA?

- а) Variant, Case, Long, Single, Double
- б) Integer, Long, Single, Double
- в) Integer, Long, Single, Double, Variant
- г) Integer, Long, Single, Double

Правильный ответ: в) Integer, Long, Single, Double, Variant.

4. Какое ключевое слово используется для обозначения начала цикла в VBA?

- а) For
- б) Case
- в) Const
- г) None of the above

Правильный ответ: а) For.

5. Как создать новую форму в VBA?

- а) Выполнить команду Insert/Module
- б) Выполнить команду Insert/Procedure
- в) Выполнить команду Insert/UserForm
- г) Выполнить команду Insert/Module и Insert/Procedure

6. Какой тип данных используется для объявления переменных в VBA?

- а) Integer
- б) String
- в) Boolean
- г) Variant

Верный ответ: г) Variant.

7. Какой оператор используется для условного ветвления в VBA?

- а) If...Then...Else
- б) While...Wend
- в) Do...Loop
- г) Select Case

Верный ответ: а) If...Then...Else.

8. Какой оператор используется для организации цикла с заданным числом повторений в VBA?

- а) For...Next
- б) Do...Loop
- в) While...Wend
- г) Repeat...Until

Верный ответ: а) For...Next.

9. Какой оператор используется для организации цикла с заданным условием продолжения в VBA?

- а) For...Next
- б) Do...Loop
- в) While...Wend
- г) Repeat...Until

Верный ответ: б) Do...Loop.

10. Какой оператор используется для организации цикла с заданным условием окончания в VBA?

- а) For...Next
- б) Do...Loop
- в) While...Wend
- г) Repeat...Until

Верный ответ: в) While...Wend.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 1: создание экранной формы для ввода данных о фирмах.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form1  
frm.Show  
End Sub
```

Задание 2: создание экранной формы для ввода данных о сотрудниках фирмы.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form2  
frm.Show  
End Sub
```

Задание 3: создание экранной формы для ввода данных о спортсменах.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form3  
frm.Show  
End Sub
```

Задание 4: создание экранной формы для ввода данных о заказах клиентов ателье.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form4
```

```
frm.Show  
End Sub
```

Задание 5: сохранение введенных данных на листе рабочей книги.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim ws As Worksheet  
Set ws = ThisWorkbook.Sheets("Лист1")  
  
' Вводим данные о фирме  
ws.Range("A1").Value = frm.TextBox1.Text  
ws.Range("B1").Value = frm.TextBox2.Text  
ws.Range("C1").Value = frm.TextBox3.Text
```

```
' Добавляем кнопку "Отмена" для завершения работы с пользовательской формой  
frm.CancelButton = True
```

```
Unload frm  
End Sub
```

Задание 6: добавление в форму кнопки «Отмена» для завершения работы с пользовательской формой.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form1  
frm.Show  
End Sub
```

Задание 7: создание экранной формы для ввода данных о марках автомобилей, находящихся в розыске.

Ответ:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Dim frm As New Form5  
frm.Show  
End Sub
```

Задание 8: Создайте таблицу Customers со следующими столбцами: ID (первичный ключ), Name, Address, Phone, Email.

Ответ:

```
CREATE TABLE Customers (  
ID INT NOT NULL,  
Name VARCHAR(50) NOT NULL,  
Address VARCHAR(100) NOT NULL,  
Phone VARCHAR(15) NOT NULL,  
Email VARCHAR(100) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (ID)  
);
```

Задание 9: Создайте таблицу Orders со следующими столбцами: ID (первичный ключ), CustomerID (внешний ключ, ссылается на таблицу Customers), OrderDate, Quantity, Price.

Ответ:

```
CREATE TABLE Orders (  
  ID INT NOT NULL,  
  CustomerID INT NOT NULL,  
  OrderDate DATE NOT NULL,  
  Quantity INT NOT NULL,  
  Price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (CustomerID) REFERENCES Customers(ID)  
);
```

Задание 10: Создайте таблицу Products со следующими столбцами: ID (первичный ключ), Name, Description, Category, Price.

Ответ:

```
CREATE TABLE Products (  
  ID INT NOT NULL,  
  Name VARCHAR(50) NOT NULL,  
  Description TEXT NOT NULL,  
  Category VARCHAR(20) NOT NULL,  
  Price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (ID)  
);
```

Задание 11: Создайте таблицу OrderDetails со следующими столбцами: ID (первичный ключ), OrderID (внешний ключ, ссылается на таблицу Orders), ProductID (внешний ключ, ссылается на таблицу Products), Quantity.

Ответ:

```
CREATE TABLE OrderDetails (  
  ID INT NOT NULL,  
  OrderID INT NOT NULL,  
  ProductID INT NOT NULL,  
  Quantity INT NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (OrderID) REFERENCES Orders(ID),  
  FOREIGN KEY (ProductID) REFERENCES Products(ID)  
);
```

Задание 12: Создайте таблицу Categories со следующими столбцами: ID (первичный ключ), Name.

Ответ:

```
CREATE TABLE Categories (  
  ID INT NOT NULL,  
  Name VARCHAR(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (ID)  
);
```

Задание 13: Создайте таблицу Suppliers со следующими столбцами: ID (первичный ключ), Name, Address, Phone, Email.

Ответ:

```
CREATE TABLE Suppliers (  
  ID INT NOT NULL,  
  Name VARCHAR(50) NOT NULL,  
  Address VARCHAR(100) NOT NULL,  
  Phone VARCHAR(15) NOT NULL,  
  Email VARCHAR(100) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (ID)
```

);

Задание 14: Создайте таблицу Shipment со следующими столбцами: ID (первичный ключ), SupplierID (внешний ключ, ссылается на таблицу Suppliers), OrderID (внешний ключ, ссылается на таблицу Orders), DateShipped, Quantity, Price.

Ответ:

```
CREATE TABLE Shipment (  
  ID INT NOT NULL,  
  SupplierID INT NOT NULL,  
  OrderID INT NOT NULL,  
  DateShipped DATE NOT NULL,  
  Quantity INT NOT NULL,  
  Price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (SupplierID) REFERENCES Suppliers(ID),  
  FOREIGN KEY (OrderID) REFERENCES Orders(ID)  
);
```

Задание 15: создайте макрос, который будет автоматически заполнять поля формы при её открытии.

Ответ:

Для создания такого макроса выполните следующие шаги: Откройте редактор VBA (Alt+F11). Создайте новый модуль (меню «Вставка» → «Модуль»). Введите следующий код: Private Sub Workbook_Open()

```
Dim f As Object  
Dim form As Object  
Dim control As Object
```

```
' Получаем форму
```

```
Set f = ThisWorkbook.Sheets("Лист1").Shapes("Форма1")  
Set form = f.Form
```

```
' Получаем элементы управления формы
```

```
For Each control In form.Controls  
If control.ControlType = xlControlButton Then  
control.OnAction = "Кнопка1_Click"  
End If  
Next control
```

```
' Заполнение полей формы
```

```
Dim field As Object  
For Each field In form.Fields  
field.Value = "Значение"  
Next field
```

```
End Sub
```

```
Sub Кнопка1_Click()
```

```
' Код для заполнения полей формы  
End Sub
```

Сохраните файл и закройте редактор VBA. Теперь при открытии файла созданная форма будет автоматически заполняться указанными значениями.

Компетенция ПК-4 Способен управлять процессами создания информационных систем.

Обучающийся знает: документы, описывающие работу программного продукта для будущего пользователя автоматизированного рабочего места, правила их составления.

Обучающийся умеет: проводить обзоры и обучать пользователей функциональным возможностям разработанного офисного приложения.

Обучающийся владеет: навыками разработки руководства пользователя автоматизированным рабочим местом.

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 информационной системы?

Ответ:

При тестировании кроссбраузерной совместимости информационной системы 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 информационной системы. Какие шаги включает в себя функциональное тестирование?

Ответ:

Функциональное тестирование информационной системы 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 информационной системы?

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

Мониторинг производительности. Организация постоянного мониторинга работы информационной системы 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 информационной системе?

Ответ: Для обеспечения высокой степени защиты данных в информационной системе 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 информационной системы?

Ответ: Качество кода информационной системы 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 информационной системы для обеспечения их качества?

Ответ: Для обеспечения качества информационной системы 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:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)