

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Е. О. Вострикова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экономической
теории
Е. О. Вострикова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Использование SQL в бизнес-анализе»

Составитель(и)

**Федорова Е. П., доцент, к.э.н., доцент кафедры
экономической теории;**

Согласовано с работодателями:

**Чурсов Д.С., начальник отдела корпоративных
продаж Астраханского филиала АО «СОГАЗ»;**

**Козлова И.А., заместитель управляющего по
корпоративному блоку ООО «РОО
«Астраханский» Филиал №2351 ВТБ (ПАО)»;**

38.03.01 ЭКОНОМИКА

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приёма

Курс

Экономика и управление

бакалавр

очная, очно-заочная

2024

4 (по очной форме)

5 (по очно-заочной форме) /

Семестр(ы)

8 (по очной форме) /

9 (по очно-заочной форме) /

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Использование SQL в бизнес-анализе» формирование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности при работе с базами данных с использованием языка запросов SQL.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- формирование знаний и навыков по обеспечению и оптимизации функционирования баз данных;
- практическая подготовка по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Использование SQL в бизнес-анализе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 8 семестре.

Программа курса строится на предпосылке, что студенты владеют базовыми положениями экономики, знакомы с основными положениями статистики. Одновременно курс создает предпосылки для более глубокого освоения методов анализа данных, а также дальнейшего расширения практического и теоретического арсенала обучающегося и понимания целесообразности применения инструментов языка запросов SQL для оценки поведения экономических агентов.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

– *Статистика, Введение в информационные технологии*

Знания: теоретические основы функционирования экономики.

Умения: рассчитывать основные экономические показатели.

Навыки: самостоятельная работа с экономической литературой, применение инструментов экономического анализа.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

– *Государственная итоговая аттестация*

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

в) профессиональной(ых) (ПК).

ПК-2: Способен организовывать работу исполнителей, критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

ПК-3: Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих

решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2	ПК-2.2	-Показатели финансовой, бухгалтерской и иной деятельности организации	-Анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности организаций различных форм собственности	-Навыками сознательного выбора подходящих инструментальных средств для обработки финансовой, бухгалтерской и иной экономической информации для задач профессиональной деятельности
ПК-3	ПК-3.2	-Методы анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков	- Анализировать и прогнозировать состояния конъюнктуры различных рынков	- Навыками анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	5	5
Объем дисциплины в академических часах	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	84	52
- занятия лекционного типа, в том числе:	42	26
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	42	26
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-	-
- консультация (предэкзаменационная)	-	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	96	128
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 8 семестр	зачет – 9 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения										
Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемос ти, форма промежудо чной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 8.										
Тема 1. Введение в SQL	14				14			32		Опрос по теме
Тема 2. Программирование запросов выборки	14				14			32		Лабораторн ая работа
Тема 3. Программирование запросов определения данных	14				14			32		Лабораторн ая работа
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										Диф. зачет
ИТОГО за семестр:	42				42			96	180	
Итого за весь период	42				42			96	180	

для очно-заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.				СР, час	Итого часов	Форма текущего
	Л	ПЗ	ЛР	КР			

	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП	/ КП	.		контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
Семестр 9.										
Тема 1. Введение в SQL	8				8			42		Опрос по теме
Тема 2. Программирование запросов выборки	9				9			43		Лабораторная работа
Тема 3. Программирование запросов определения данных	9				9			43		Лабораторная работа
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										Диф. зачет
ИТОГО за семестр:	26				26			128	180	
Итого за весь период	26				26			128	180	

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-2	ПК-3	
Тема 1. Введение в SQL	60	+	+	2
Тема 2. Программирование запросов выборки	60	+	+	2
Тема 3. Программирование запросов определения данных	60	+	+	2
Итого	180			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в SQL

Объекты структуры базы данных. Функции SQL. Достоинства SQL. Формы использования SQL. Системы управления реляционными базами данных. Правила синтаксиса и основные запросы SQL. Имена объектов в SQL. Константы, отсутствующие данные. Типы данных. Выражения. Комментарии.

Тема 2. Программирование запросов выборки

Синтаксис запроса SELECT. Запросы к одной таблице. Многотабличные и вложенные запросы.

Тема 3. Программирование запросов определения данных

Домены. Создание, изменение и удаление базовых таблиц. Индексы. Временные и внешние таблицы. Хранимые представления. Последовательности. Комментарии к объектам базы данных.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Курс строится на лекционных и лабораторных занятиях. Лабораторные занятия являются аудиторными. Осмысление и обобщение сложных разделов дисциплины теоретического материала осуществляется студентами самостоятельно и заключается лекционной презентацией. Для проведения лабораторных занятий необходимо использование компьютеров.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в SQL	32	Подготовка к опросу
Тема 2. Программирование запросов выборки	32	Лабораторная работа
Тема 3. Программирование запросов определения данных	32	Лабораторная работа

для очно-заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в SQL	42	Подготовка к опросу
Тема 2. Программирование запросов выборки	43	Лабораторная работа
Тема 3. Программирование запросов определения данных	43	Лабораторная работа

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Особое значение придается организации самостоятельной работы студентов. Обучающийся должен изучить учебный план и программу дисциплины для того, чтобы своевременно понять и правильно оценить ее роль в учебном процессе. Студенту необходимо осуществить выбор тактики и стратегии получения знаний в полном объеме по осваиваемой дисциплине.

Темы дисциплины должны изучаться последовательно. Самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная) позволяет расширить приобретенные на знания, научиться их прикладному применению, и эффективному проведению работы с нормативной базой и рекомендуемой литературой.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрами организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих видов:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации,

-подготовка домашнего задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение в SQL	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий
Тема 2. Программирование запросов выборки	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий
Тема 3. Программирование запросов определения данных	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение практических заданий

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>	
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU	
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com	
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/	
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/	
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru	
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Бизнес-планирование» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в SQL	ПК-2, ПК-3	Опрос по теме
2	Тема 2. Программирование запросов выборки	ПК-2, ПК-3	Опрос по теме, лабораторная работа
3	Тема 3. Программирование запросов определения данных	ПК-2, ПК-3	Опрос по теме, лабораторная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Введение в SQL

Вопросы:

1. Что такое SQL и для чего он используется?
2. Что такое реляционная база данных?
3. Какие основные операторы используются в SQL и их задачи?
4. Что такое первичный ключ (Primary Key)?
5. Какие типы соединений (JOIN) существуют в SQL?
6. Чем отличаются типы данных CHAR и VARCHAR в SQL?
7. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
8. Как создать новую базу данных в SQL?
9. Что такое значение NULL в SQL и чем оно отличается от нуля или пробела?
10. Какой синтаксис используется для извлечения всех записей из таблицы?

Тема 2. Программирование запросов выборки

Лабораторная работа:

Цель работы. Развитие умения формулировать задания на получение информации из БД; приобретение практических навыков построения запросов на выборку данных из одной таблицы.

Лабораторное задание. Изучить теоретическую часть. В ходе самостоятельной подготовки сформулировать в терминах предметной области максимально конкретные задания на получение информации, имеющей определенное прикладное значение:

- с каждым видом возвращаемого элемента в секции SELECT (без подзапроса);
- с каждым типом проверки в условии поиска секции WHERE;
- с группировкой, в том числе и с HAVING;
- с сортировкой;
- с использованием одной встроенной функции из каждой группы.

Построить и выполнить соответствующие однотабличные запросы на выборку, а также проверить правильность результатов их выполнения.

Тема 3. Программирование запросов определения данных

Цель работы. Приобретение практических навыков построения запросов на создание и изменение структуры объектов базы данных.

Лабораторное задание. Изучить теоретическую часть, изложенную в гл. 4 учебника. Построить и выполнить запросы DDL к таблицам учебной БД, заданным вариантом. Проверка каждого ограничения должна производиться не менее двух раз, а именно при нарушении и без нарушения ограничения. Защитить работу

**Перечень вопросов и заданий,
выносимых на зачет**

1. Что такое SQL и как он применяется в бизнес-анализе?
2. Какие задачи решаются с помощью SQL в бизнес-аналитике?
3. Что такое реляционная база данных и как она связана с бизнес-аналитикой?
4. Как использовать оператор SELECT для извлечения данных, необходимых для анализа?
5. Что такое агрегатные функции в SQL и как они помогают в анализе данных?
6. Как использовать GROUP BY для группировки данных по ключевым параметрам?
7. Объясните разницу между INNER JOIN и LEFT JOIN на примере бизнес-задачи.
8. Какие типы данных чаще всего используются в SQL для хранения бизнес-информации?
9. Как фильтровать данные с помощью оператора WHERE для создания отчетов?
10. Что такое индекс в базе данных и как он влияет на производительность запросов?
11. Как вычислить среднее значение, сумму или максимум по столбцу с помощью SQL?
12. Что такое подзапросы (subqueries) и как они применяются в сложных аналитических задачах?
13. Как создать временные таблицы для анализа больших объемов данных?
14. Объясните использование CASE WHEN для создания условных вычислений в SQL-запросах.
15. Какие метрики можно рассчитать с помощью SQL для анализа продаж или прибыли?
16. Как сортировать данные с помощью ORDER BY и зачем это нужно в аналитике?
17. Что такое оконные функции (window functions) и как они применяются в анализе трендов?
18. Как объединять данные из нескольких таблиц для создания сводных отчетов?
19. Какие инструменты визуализации данных могут интегрироваться с SQL для бизнес-анализа?
20. Как оптимизировать SQL-запросы для работы с большими объемами данных в аналитике?

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2: Способен организовывать работу исполнителей, критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений и разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.				
1.	Задание закрытого типа	Что делает оператор SELECT в SQL? А) Удаляет данные из таблицы В) Извлекает данные из таблицы С) Создает новую таблицу D) Изменяет структуру таблицы	b	2 минуты
2.		Какая функция используется для подсчета количества строк в таблице? А) COUNT	a	2 минуты

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		B) SUM C) AVG D) MAX		
3.		Какой тип соединения возвращает только совпадающие строки из двух таблиц? A) LEFT JOIN B) RIGHT JOIN C) FULL JOIN D) INNER JOIN	d	2 минуты
4.		Что означает значение NULL в SQL? A) Число 0 B) Пустая строка C) Отсутствие значения D) Значение по умолчанию	c	3 минуты
5.		Какой оператор используется для фильтрации данных в SQL? Объясните свой ответ A) ORDER BY B) WHERE C) GROUP BY D) LIMIT	b, Оператор WHERE используется для фильтрации данных в SQL, позволяя указать условия, при которых строки будут включены в результат запроса. Например, если вы хотите получить все записи о клиентах из определенного города, вы можете использовать WHERE city = 'Москва'. Другие варианты не подходят для фильтрации: ORDER BY сортирует данные, GROUP BY группирует данные по ключевым столбцам, а LIMIT ограничивает количество возвращаемых строк.	5 минут
6.	Задание открытого типа	Напишите SQL-запрос, который извлекает все столбцы из таблицы employees, где возраст сотрудников больше 30 лет	SELECT * FROM employees WHERE age > 30;	5-7 минут
7.		Что такое SQL и для чего он используется?	SQL (Structured Query Language) — это язык структурированных запросов,	5 минут

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			предназначенный для управления данными в системах управления базами данных (СУБД)	
8.		Что такое реляционная база данных?	Реляционная база данных — это способ хранения данных в виде таблиц, где данные организованы в строки и столбцы, а объекты связаны определенными отношениям	8 минут
9.		Какие основные операторы используются в SQL и их задачи?	Среди основных операторов: SELECT — выбор данных, FROM — указание источника данных, WHERE — фильтрация, JOIN — объединение таблиц, GROUP BY — группировка данных, ORDER BY — сортировка	5 минут
10.		Что такое первичный ключ (Primary Key)?	Первичный ключ — это столбец или набор столбцов, которые однозначно идентифицируют каждую строку в таблице. Значения первичного ключа не могут быть NULL.	3 минуты
ПК-3: Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.				
11.	Задание закрытого типа	Какой оператор используется для фильтрации данных в SQL? A) ORDER BY B) WHERE C) GROUP BY D) LIMIT	b	
12.		Какая команда используется для создания новой базы данных? A) CREATE TABLE B) CREATE DATABASE	b	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		C) INSERT INTO D) ALTER DATABASE		
13.		Что делает оператор DISTINCT? A) Удаляет строки из таблицы B) Возвращает уникальные значения столбца C) Сортирует данные в порядке убывания D) Объединяет таблицы	b	
14.		Какой синтаксис используется для сортировки данных по убыванию? A) ORDER BY column_name ASC B) ORDER BY column_name DESC C) SORT column_name DESCENDING D) GROUP BY column_name DESC	c	
15.		Какой тип соединения возвращает только совпадающие строки из двух таблиц? Объясните выбор ответа A) LEFT JOIN B) RIGHT JOIN C) FULL JOIN D) INNER JOIN	D, INNER JOIN используется для соединения двух таблиц и возвращает только те строки, в которых значения в указанных столбцах совпадают в обеих таблицах. Например, если вы хотите получить список клиентов, которые сделали покупки, вы можете использовать INNER JOIN между таблицами customers и orders. Другие варианты соединений возвращают разные наборы данных: LEFT JOIN возвращает все строки из левой таблицы и совпадающие из правой, RIGHT JOIN — наоборот, а FULL JOIN возвращает все строки из обеих таблиц, заполняя пробелы NULL.	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
16.	Задание открытого типа	Какие типы соединений (JOIN) существуют в SQL?	В SQL существуют следующие типы соединений: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN	
17.		Чем отличаются типы данных CHAR и VARCHAR в SQL?	CHAR используется для строк фиксированной длины, а VARCHAR — для строк переменной длины до заданного максимума	
18.		Что такое система управления базами данных (СУБД)?	СУБД — это программное обеспечение, которое позволяет создавать, управлять и взаимодействовать с базами данных. Примеры: MySQL (реляционная), MongoDB (нереляционная)	
19.		Как создать новую базу данных в SQL?	Для создания базы данных используется оператор CREATE DATABASE, например: CREATE DATABASE my_database;	
20.		Что такое значение NULL в SQL и чем оно отличается от нуля или пробела?	Ответ: NULL представляет неизвестное или неприменимое значение, тогда как ноль — это число, а пробел — символ	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

[Методические материалы составляют систему текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), закрепляют виды и формы текущего контроля, сроки проведения, а также виды промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), её сроки и формы проведения (устный зачёт / экзамен, письменный зачёт / экзамен и т. п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при использовании балльно-рейтинговой системы, показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой), указывается система бонусов и штрафов, примерный набор дополнительных показателей.]

Раздел может быть представлен в табличной форме (курсивом в таблицах 10, 11 выделены примерные варианты заполнения)]

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представле ния
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	1/10	10	В течение семестра
2.	<i>Лабораторная работа</i>	2/40	80	В конце семестра
Всего			90	-
Блок бонусов				
3.	<i>Посещение занятий</i>			
4.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	1/10	10	
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
5.	<i>Дифференцированный зачет</i>		10	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие (два и более)</i>	-2
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-2
<i>Неготовность к занятию</i>	-1
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	
60–64	3 (удовлетворительно)
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568900>

8.2. Дополнительная литература

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 691 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21115-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559377>
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559613>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ЭБС
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия:

- Аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютер (ноутбук), звуковые колонки, микрофон (в случае количества студентов более 80 человек);
- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Для самостоятельной работы студенту предоставляется доступ к библиотеке, читальному залу, залу открытого доступа к сети Интернет, ПК.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные

психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).