

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н.
АШУРАЛИЕВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

междисциплинарного курса МДК.11.01 Технология разработки и защиты Баз данных

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация специалист по работе с искусственным интеллектом

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	3
3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ	8
4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	16
5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений	16
5.2. Критерии оценивания.....	18
5.2.1.Критерии оценивания устного ответа.....	18
5.2.2.Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных занятиях.....	18
5.2.3.Критерии оценивания тестовых заданий.....	18
5.2.4.Общая классификация ошибок.....	19
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	19
6.1. Тестовые вопросы к дифференцированному зачету по МДК	19
6.2. Вопросы к экзамену по МДК.....	33
6.3. Критерии оценивания ответов на экзамене.....	34
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	34

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) дисциплины междисциплинарного курса МДК.11.01 Технология разработки и защиты Баз данных является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

ФОС позволяет оценить достижение, запланированных по междисциплинарному курсу, результатов обучения.

ФОС включают оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися междисциплинарного курса, оптимизации управления образовательной деятельностью обучающихся, своевременной корректировки персональных образовательных результатов обучающихся педагогическими средствами.

Текущему контролю успеваемости подлежат все обучающиеся, осваивающие междисциплинарный курс.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса традиционными и инновационными методами с использованием современных технологий.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся в виде оценки в балльном выражении («5», «4», «3», «2») записываются в журнале учебных занятий.

Текущий контроль освоения обучающимися программного материала междисциплинарного курса может иметь следующие виды: оперативный и рубежный контроль.

Оперативный контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы междисциплинарного курса, а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Рубежный контроль является контрольной точкой и проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала.

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу проводится с целью оценки уровня освоения теоретических знаний, умений, приобретенного практического опыта.

Формы и периодичность промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу определяются учебным планом образовательной программы: дифференцированный зачет в 5 семестре, экзамен в 6 семестре.

Экзамен проводится непосредственно после завершения освоения междисциплинарного курса, в сроки, установленные календарным учебным графиком. Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Экзаменационные вопросы и задания составляются на основе рабочей программы междисциплинарного курса. Экзаменационные вопросы и задания должны соответствовать проверяемым результатам обучения и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных направлен на формирование общих и профессиональных компетенций.

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию общих компетенций:

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию профессиональных компетенций:

- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен получить практический опыт:

- Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- Администрировать базы данных.
- Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

Код умения	Название умения
У1	Работать с документами отраслевой направленности
У2	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
У3	Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных
У4	Создавать объекты баз данных в современных СУБД
У5	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
У6	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
У7	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
У8	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных
У9	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

Код знания	Название знания
31	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных
32	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
33	Методы описания схем баз данных в современных СУБД
34	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
35	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных
36	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
37	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
38	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования
39	Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
310	Методы организации целостности данных
311	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
312	Основы разработки приложений баз данных
313	Основные методы и средства защиты данных в базе данных
314	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных
315	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
316	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	Умения: работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	Знания: методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Умения: работать с современными case-средствами проектирования баз данных
	Знания: основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД
	Знания: методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать	Практический опыт: работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Умения: создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания: основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения: применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
	Знания: технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Практический опыт: использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	Знания: методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Личностные результаты:

Код ЛР	Название знания
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Формы текущего контроля по междисциплинарному курсу:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- тестирование (письменное или компьютерное);
- письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, рефератов, выполнение схем, выполнение заданий для самостоятельной работы и др.);
- практическая проверка (при проведении лабораторных занятий);
- самоконтроль и взаимопроверка.

Возможны и другие формы текущего контроля успеваемости, в том числе инновационные на основе информационно-коммуникационных технологий.

Преподаватель на одном учебном занятии может использовать одну или несколько форм текущего контроля.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций,	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

формируемых в рамках модуля		
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Экзамен в форме собеседования. - Защита отчетов по лабораторным занятиям. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка «хорошо»- Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Экзамен в форме собеседования. - Защита отчетов по лабораторным занятиям. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Экзамен в форме собеседования. - Защита отчетов по лабораторным занятиям. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.	<ul style="list-style-type: none"> - Экзамен в форме собеседования. - Защита отчетов по лабораторным занятиям.

	<p>Процедуры и триггеры созданы в полном соответствии с заданием и корректно работают.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ПК11.5. Администрировать базы данных.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>- Экзамен в форме собеседования.</p> <p>- Защита отчетов по лабораторным занятиям.</p> <p>- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>- Экзамен в форме собеседования.</p> <p>- Защита отчетов по лабораторным занятиям.</p> <p>- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>- Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	- Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>- Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p> <p>- Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	<p>- Демонстрация ответственности за принятые решения.</p> <p>- Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - Обоснованность анализа работы членов команды	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- Соблюдение норм поведения во время учебных занятий	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий. - Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 11.01. Технология разработки и защиты баз данных

№	Наименование темы	Результаты обучения (освоенные умения и знаний)	ПК, ОК, ЛР	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных						
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных						
Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.						
1.	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Базы данных и информационные системы. Основные определения.	31	ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10, ЛР14, ЛР15	Устный опрос, тестирование	Диф.зачет	
2.	Система управления базами данных. Основные функции СУБД	31, 33, 34		Устный опрос, тестирование		
3.	Архитектура баз данных. Физическая и логическая независимость			Устный опрос, тестирование		
4.	Модели данных. Теоретико-графовые модели данных, Реляционная модель, постреляционная модель, многомерная модель данных, объектно-ориентированная модель.	32, 33	ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6	Устный опрос, тестирование		
5.	Реляционная модель данных. Основные понятия и компоненты. Свойства отношений.	31, 35		Устный опрос, тестирование		
6.	Основы реляционной алгебры. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности			Устный опрос, тестирование		
7.	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.			Устный опрос, тестирование		
8.	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.			ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10, ЛР14, ЛР15		Устный опрос, тестирование
9.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.					Устный опрос, тестирование
10.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных.		Устный опрос, тестирование			
11.	Модели и структуры информационных систем.		Устный опрос, тестирование			
12.	Информационные ресурсы. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов.			Устный опрос, тестирование		
13.	Сбор и анализ информации.		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР13, ЛР14, ЛР15	Отчет по лабораторному занятию		
14.	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД			Отчет по лабораторному занятию		
15.	Приведение БД к нормальной форме ЗНФ			Отчет по лабораторному занятию		
16.	Задание ключей. Создание основных объектов БД.			Отчет по лабораторному занятию		
17.	Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.			Отчет по лабораторному занятию		
18.	Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.			Отчет по лабораторному занятию		
19.	Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.			Отчет по лабораторному занятию		

20.	Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.			Отчет по лабораторному занятию	
21.	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.			Отчет по лабораторному занятию	
Раздел 2. Разработка и администрирование БД					
Тема 2.1. Разработка и администрирование БД.					
22.	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10, ЛР15	Устный опрос, тестирование	
23.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.			Устный опрос, тестирование	
24.	Введение в SQL и его инструментарий.		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10	Устный опрос, тестирование	
25.	Подготовка систем для установки SQL-сервера.		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР4	Устный опрос, тестирование	
26.	Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных			Устный опрос, тестирование	
27.	Автоматизация управления SQL.			Устный опрос, тестирование	
28.	Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.			Устный опрос, тестирование	
29.	Настройка текущего обслуживания баз данных			Устный опрос, тестирование	
30.	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием			Устный опрос, тестирование	
31.	Логические операторы SQL SERVER			Устный опрос, тестирование	
32.	Команды обработки данных SQL Server			Устный опрос, тестирование	
33.	Дополнительные функции SQLServer			Устный опрос, тестирование	
34.	Агрегирующие функции языка SQL			Устный опрос, тестирование	
35.	Создание базы данных в среде разработки		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР4	Отчет по лабораторному занятию	Экзамен
36.	Организация локальной сети. Настройка локальной сети			Отчет по лабораторному занятию	
37.	Установка и настройка SQL-сервера			Отчет по лабораторному занятию	
38.	Экспорт данных базы в документы пользователя			Отчет по лабораторному занятию	
39.	Импорт данных пользователя в базу данных			Отчет по лабораторному занятию	
40.	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных			Отчет по лабораторному занятию	
41.	Мониторинг работы сервера			Отчет по лабораторному занятию	
42.	Создание новой базы данных с помощью мастера			Отчет по лабораторному занятию	
43.	Создание новой БД с помощью запроса			Отчет по лабораторному занятию	
44.	Связывание таблиц. Создание диаграммы базы данных.			Отчет по лабораторному занятию	
45.	Связывание таблиц с помощью конструкции FOREIGN KEY			Отчет по лабораторному занятию	
46.	Работа с данными SQL Server.			Отчет по лабораторному занятию	
47.	Работа с данными SQL Server.			Отчет по лабораторному занятию	
Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах					
Тема 3.1. Организация защиты данных в хранилищах					
48.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	У1, У2, У4-5, У9, 39, 312	ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР4	Устный опрос, тестирование	
49.	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования		ОК 01-09	Устный опрос, тестирование	

50.	Модели восстановления SQL-сервера.		ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10	Устный опрос, тестирование	
51.	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных.			Устный опрос, тестирование	
52.	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.			Устный опрос, тестирование	
53.	Настройка безопасности агента SQL			Устный опрос, тестирование	
54.	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10, ЛР4, ЛР5, ЛР15	Устный опрос, тестирование	
55.	Обеспечение безопасности служб AD DS			Устный опрос, тестирование	
56.	Мониторинг, управление и восстановление AD DS			Устный опрос, тестирование	
57.	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS			Устный опрос, тестирование	
58.	Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик			Устный опрос, тестирование	
59.	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам			Устный опрос, тестирование	
60.	Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)			Устный опрос, тестирование	
61.	Технология хранения данных			Устный опрос, тестирование	
62.	Варианты реализаций хранения данных. Виртуальные хранилища данных		ОК 01-09 ПК 11.1-ПК11.6 ЛР10, ЛР4, ЛР5, ЛР15	Отчет по лабораторному занятию	
63.	Выполнение резервного копирования			Отчет по лабораторному занятию	
64.	Восстановление базы данных из резервной копии			Отчет по лабораторному занятию	
65.	Реализация доступа пользователей к базе данных			Отчет по лабораторному занятию	
66.	Мониторинг безопасности работы с базами данных			Отчет по лабораторному занятию	
67.	Установка приоритетов			Отчет по лабораторному занятию	
68.	Развертывание контроллеров домена			Отчет по лабораторному занятию	
69.	Мониторинг сетевого трафика			Отчет по лабораторному занятию	
70.	Консультация				
Самостоятельная работа обучающихся:					
	Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): <ul style="list-style-type: none"> – Составление сводной таблицы «Системы управления базами данных». – Подготовка сообщения по теме: «Система управления базами данных». – Создание базы данных. – Организация интерфейса с пользователем. – Создание запросов с помощью SQL. – Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных». – Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений». 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (Конкретной СУБД) - Выполнение индивидуального задания по теме «Создание базы данных. Создание таблиц. Организация межтабличных связей» - Проектирование и разработка ИС «Магазин электротехники» (СУБД на выбор) - Проектирование и разработка ИС «Свадебный салон» (СУБД на выбор) - Проектирование и разработка ИС «Евросеть» (СУБД на выбор) - Проектирование и разработка ИС «Гостиничный комплекс» (СУБД на выбор) - Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов». - Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами конкретного СУБД» 				
--	--	--	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

МДК 11.01. Технология разработки и защиты базы данных

5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений

Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных

Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.

Задание для устного опроса по темам

1. Дайте определение следующим понятиям: «информация», «информационная система», «информационный объект» и «информационная технология».
2. Что называется базой данных и каково ее место в информационной системе?
3. В чем отличие между данными и метаданными?
4. Каково назначение систем управления базами данных?
5. Каким образом прикладные программы взаимодействуют с базой данных?
6. Чем банк данных отличается от базы данных?
7. Какие компоненты входят в состав банка данных?
8. Для чего используется словарь данных?
9. Перечислите основные категории пользователей и разработчиков баз данных. Какова их роль в функционировании банка данных?
10. Каковы функции систем управления базами данных?
11. Для чего нужна журнализация в базах данных?
12. Что такое транзакция?
13. Какие вспомогательные службы предлагает СУБД?
14. Что означает целостность базы данных?
15. Что представляет трехуровневая архитектура СУБД?
16. В чем особенность уровень внешних моделей?
17. В чем особенность концептуального уровня?
18. В чем особенность физического уровня?
19. Что называется схемой базы данных?
20. Что означает физическая и логическая независимость данных?

Лабораторные занятия №1-9

1. Сбор и анализ информации.
2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД
3. Приведение БД к нормальной форме ЗНФ
4. Задание ключей. Создание основных объектов БД.
5. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.
6. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.
7. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.
8. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.
9. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.

Раздел 2. Разработка и администрирование БД.

Тема 2.1. Разработка и администрирование БД.

Задание для устного опроса по темам

1. Дайте определение основным понятиям реляционной модели данных: «отношение», «тип данных», «домен», «атрибут», «кортеж», «схема отношения», «первичный ключ».
2. Дайте математическое определение понятиям: «отношение», «тип данных», «домен», «атрибут», «кортеж», «схема отношения», «первичный ключ».
3. Опишите основные свойства отношений.
4. Что называется индексом в базе данных?
5. За счет чего происходит увеличение скорости работы с данными в индексированной таблице?

6. Объясните механизм связывания таблиц в базах данных.
7. Что означает понятие «целостность данных»?
8. Опишите особенности работы со связанными таблицами.
9. Охарактеризуйте типы связи «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим».
10. В каких случаях используется связь «один к одному»?
11. Почему нужно избавляться от связи «многие ко многим»?
12. Перечислите достоинства и недостатки реляционной модели данных.
13. Что такое транзакция?
14. Перечислите проблемы совместной работы нескольких транзакций.
15. Что подразумевается под целостностью базы данных?
16. Какие существуют возможные состояния транзакций?
17. Каким правилам должна удовлетворять процедура согласованного выполнения параллельных транзакций?
18. Что называется уровнем изоляции транзакции?
19. Охарактеризуйте каждый из уровней изолированности транзакций.
20. Какая информация записывается в журнал изменений?
21. Разъясните механизм транзакций.

Лабораторные занятия №9-22

1. Создание базы данных в среде разработки
2. Организация локальной сети. Настройка локальной сети
3. Установка и настройка SQL-сервера
4. Экспорт данных базы в документы пользователя
5. Импорт данных пользователя в базу данных
6. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных
7. Мониторинг работы сервера
8. Создание новой базы данных с помощью мастера
9. Создание новой БД с помощью запроса
10. Связывание таблиц. Создание диаграммы базы данных.
11. Связывание таблиц с помощью конструкции FOREIGN KEY
12. Работа с данными SQLServer.
13. Работа с данными SQLServer.

Раздел 3. Организация защиты данных в хранилищах

Тема 3.1. Организация защиты данных в хранилищах

Задание для устного опроса по темам

1. Какие угрозы информационной безопасности относятся к угрозам конфиденциальности?
2. Какие угрозы информационной безопасности относятся к угрозам доступности?
3. Какие угрозы информационной безопасности относятся к угрозам нарушения целостности?
4. Какие факторы, создающие угрозы безопасности функционированию систем баз данных, являются внешними?
5. Какие факторы, создающие угрозы безопасности функционированию систем баз данных, являются внутренними?
6. Какие меры необходимо предпринимать для обеспечения физической безопасности БД?
7. Какие меры необходимо предпринимать для скрытия информации от неавторизованных лиц?
8. Как осуществляется аутентификация на уровне сервера?
9. Что означает проверка подлинности средствами сервера БД?
10. Что называется привилегией пользователя?
11. Какими операторами реализуется процесс раздачи и отзыва привилегий на уровне SQL?
12. Что представляет собой объект базы данных Роль?
13. Какие достоинства имеет использование ролей в БД?

14. Назовите положительные и отрицательные стороны использования «облачной» инфраструктуры.
15. Что такое шифрование?
16. Что называется прозрачным шифрованием базы данных?
17. В чем заключается функция постоянного шифрования?
18. Какие задачи решают службы Active Directory?

Лабораторные занятия №23-29

1. Выполнение резервного копирования
2. Восстановление базы данных из резервной копии
3. Реализация доступа пользователей к базе данных
4. Мониторинг безопасности работы с базами данных
5. Установка приоритетов
6. Развертывание контроллеров домена
7. Мониторинг сетевого трафика

5.2. Критерии оценивания

5.2.1. Критерии оценивания устного ответа

При оценке устного ответа, обучающегося учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;

Отметка «5»: ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.

Отметка «4»: ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности; возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.

Отметка «3»: ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

5.2.2. Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных занятиях

– **Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.

– **Отметка «4»:** работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

– **Отметка «3»:** работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.

– **Отметка «2»:** допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Задания к лабораторным занятиям представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям по МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения.

Методы оценки:

- Защита отчетов по выполненному заданию на лабораторных занятиях.
- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося на лабораторных занятиях.

5.2.3. Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка в баллах	Степень выполнения задания
Неуд.	Выполнено от 0 до 49,9 % предложенных заданий
Удов.	Выполнено от 50 до 69,9% предложенных заданий
Хор.	Выполнено от 70 до 89,9% предложенных заданий
Отл.	Выполнено от 90 до 100% предложенных заданий

5.2.4. Общая классификация ошибок

При оценке знаний и умений учитываются ошибки и недочёты в работе.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач;
- неумение использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию

Негрубыми считаются ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения лабораторных занятий;
- недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение выполнять лабораторные задания в общем виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре и в форме экзамена в 6 семестре.

6.1. Тестовые вопросы к дифференцированному зачету по МДК

1. (1 балл) Информационная система — это
 - 1) Любая система обработки информации *
 - 2) Система обработки текстовой информации
 - 3) Система обработки графической информации
 - 4) Система обработки табличных данных
 - 5) Нет верного варианта

2. (1 балл) Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это
 - 1) Банк данных *
 - 2) База данных
 - 3) Информационная система
 - 4) Словарь данных
 - 5) Вычислительная система

3. (1балл) Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов, и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области — это

- 1) База данных *
- 2) СУБД
- 3) Словарь данных
- 4) Информационная система
- 5) Вычислительная система

4. (1балл) Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями — это

- 1) СУБД *
- 2) База данных –
- 3) Словарь данных
- 4) Вычислительная система
- 5) Информационная система

5. (1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это

- 1) Словарь данных *
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

6 (1балл) Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение — это

- 1) Администратор базы данных *
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных
- 5) Технический специалист

7.(1балл) Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям — это

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система *
- 4) СУБД
- 5) База данных

8. (1 балл) Модель представления данных — это

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных *
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

9. (1балл) Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

- 1) Реляционная модель *
- 2) Сетевая модель данных
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

10. (1балл) Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все вышеперечисленные варианты
- 5) Физический уровень *

11.(1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД,

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации *
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных)
- 5)Нет правильного ответа

12. (1балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен *
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

13.(1 балл) Внешний уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения *
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- 5) Нет правильного ответа

14. (1балл) Концептуальный уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей *
- 5) Нет правильного ответа

15. (1балл) Проектированием БД занимается

- 1) Администратор БД *
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

16. (1балл) Выберите правильный порядок действий при проектировании БД

- а) Решение проблемы передачи данных
- б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей
- в) Формализация представления данных в БД

- г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств
- 1) б, г, в, а*
 - 2) а, б, г, в
 - 3) а, б, в, г
 - 4) г, б, в, а
 - 5) Порядок действий значения не имеет
17. (1 балл) Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются
- 1) Сервер
 - 2) Клиент
 - 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
 - 4) Все вышеперечисленное *
 - 5) Только варианты 1 и 2
18. (1балл) Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов — это
- 1) Сервер базы данных*
 - 2) Клиенты
 - 3) Сеть
 - 4) Коммуникационное программное обеспечение
 - 5) Нет правильного ответа
19. (1балл) Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы — это
- 1) Сервер базы данных
 - 2) Клиенты *
 - 3) Сеть
 - 4) Коммуникационное программное обеспечение
 - 5) Нет правильного ответа
20. (1балл) Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет
- 1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов *
 - 2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
 - 3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
 - 4) Нет правильного ответа
21. (1 балл) Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется
- 1) Распространенной
 - 2) Многофункциональной
 - 3) Разветвленной
 - 4) Централизованной *
 - 5) Многоцелевой
22. (1балл) Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов, называется
- 1) Распространенной *
 - 2) Многофункциональной
 - 3) Разветвленной
 - 4) Децентрализованной
 - 5) Многоцелевой
23. (1балл) Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется
- 1) Ссылочной целостностью данных *
 - 2) Контролем завершения транзакций
 - 3) Правилom

- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

24. (1балл) Контроль завершения транзакций — это задачи СУБД по контролю и предупреждению

- 1) Повреждения данных в аварийных ситуациях *
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Несанкционированного ввода данных
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

25.(1 балл) Контроль завершения транзакций реализуется при помощи

- 1) Хранимых процедур
- 2) Правил
- 3) Триггеров
- 4) Всего вышеперечисленного *
- 5) Нет правильного варианта

26. (2балла) Хранимые процедуры – это

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все вышеперечисленное*
- 5) Нет правильного варианта

27. (2балла) Верно ли, что триггеры — это вид хранимых процедур, а правила — это типы триггера

- 1) Да, верно, *
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры — это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

28. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде

- 1) Таблиц *
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

29. (2балла) Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа *
- 5) Файлов

30. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа *
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

31. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложил

- 1) Кодд *
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг

- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

32. (1балл) Отношением называют

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу *
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

33.(1 балл) Кorteж отношения — это

- 1) Строка таблицы *
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

34. (1балл) Атрибут отношения — это

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы *
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

35. (2балла) Степень отношения — это

- 1) Количество полей отношения*
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

36. (2балла) Кардинальное число — это

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении *
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

37. (2балла) Домен — это

- 1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута *
- 2) Множество атрибутов
- 3) Множество кортежей
- 4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- 5) Нет правильного варианта

38. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы — это

- 1) Первичный ключ *
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

39. (1балл) Ключ называется сложным, если состоит

- 1) Из нескольких атрибутов *
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута

- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
- 5) Нет правильного варианта

40. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций, использующих поиск, называется

- 1) Индекс *
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

41.(1 балл) Таблица называется индексированной, если для неё используется

- 1) Индекс *
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

42. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется

- 1) Хешированием*
- 2) Индексированием
- 3) Определение ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

43. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:

- а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей
 - б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей
 - в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации
 - г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных
 - д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными
- 1) Только б *
 - 2) Только а
 - 3) Только а и б
 - 4) а, в, г, д
 - 5) б, в, г, д

44. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется

- 1) Реляционной базой данных *
- 2) Дореляционной БД
- 3) Постреляционной БД
- 4) Все вышеперечисленное
- 5) Нет правильного варианта

45. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному *
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

46. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.

- 1) Связь отсутствует

- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному *
- 5) Связь многие ко многим

47. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим *
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

48. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим "
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим *

49. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим *

50. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия *
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

51. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1: М

- 1) Дом: Жильцы *
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

52. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь М: 1

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты: Группа *
- 4) Студенты: Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

53. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь М: М

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия

- 3) Студенты: Группа
- 4) Студенты: Преподаватели *
- 5) Нет подходящего варианта

54. (1балл) Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ *
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

55. (1балл) Сколько внешних ключей может содержать таблица?

- 1) Один или несколько внешних ключей *
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице
- 5) Нет правильного варианта

56. (1балл) Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения называется

- 1) Реляционной алгеброй *
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

57. (1балл) Группа непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением *
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

58.(1 балл) Примером языка реляционного исчисления является язык

- 1) SQL *
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi
- 5) Нет правильного варианта

59. (3 балла) Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется

- 1) Выборкой *
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

60. (3 балла) Операция формирования нового отношения K_1 с атрибутами $X, Y... Z$, состоящего из кортежей исходного отношения K без повторений, где множество $\{X, Y, Z\}$ является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения K , называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием

5) Проекцией *

61. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего все элементы исходных отношений K_1 и K_2 (без повторений) одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением *
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

62. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего множество кортежей, принадлежащих K_1 , но не принадлежащих K_2 , причем K_1 и K_2 одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием *
- 5) Соединением

63. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением *
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

64. (3 балла) Операция формирования нового отношения K степени k_1+k_2 , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений K_1 степени k_1 и K_2 степени k_2 , называется

- 1) Произведением *
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

65. (1балл) Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая

- 1) Только над одним отношением *
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все вышеперечисленное
- 5) Нет верного варианта

66. (1балл) Бинарной операцией называется операция, выполняемая

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями *
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все вышеперечисленное
- 5) Нет верного варианта

67. (1балл) Примерами унарной операции являются операции

- 1) Выборки
- 2) Проекции
- 3) Произведение
- 4) Все вышеперечисленное
- 5) Только 1 и 2 *

68. (1балл) Примерами бинарной операции являются операции

- 1) Объединения

- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все вышеперечисленное *

69. (1балл) Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:

- а) формирование исходного отношения;
- б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;
- в) определение атрибутов;
- г) устанавливают связи между атрибутами;
- д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;
- е) избавиться от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.

- 1) б, д, в, г, а, е *
- 2) а, б, в, г, д, е
- 3) б, д, в, а, г, е
- 4) а, е, б, д, в, г
- 5) б, д, а, е, в, г

70. (2балла) Если каждому значению атрибута А соответствует единственное значение атрибута В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость *
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

71. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от А (то есть между А и В имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость *
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

72. (2балла) Если между А и В существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость *
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость

73. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от С, но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между А и С существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость *
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

74. (2балла) Если каждому значению А соответствует множество значений В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость *
- 7) Взаимная независимость

75. (2балла) Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость *
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

76. (2балла) Если ни один из атрибутов А и В не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость *

77. (1балл) Выберите вид зависимости, которая не является многозначной

- 1) 1: М
- 2) М: 1
- 3) М: М
- 4) 1:1*
- 5) Нет правильного варианта

78. (1балл) Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится

- 1) В первой нормальной форме *
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

79. (1балл) Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа *
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

80. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и
- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
 - 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа *
 - 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
 - 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
 - 5) Нет правильного варианта
81. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда
- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
 - 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
 - 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа *
 - 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
 - 5) Нет правильного варианта
82. (1балл) Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и
- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
 - 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
 - 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
 - 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов *
 - 5) Нет правильного варианта
83. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
- 1) Select *
 - 2) Distinct
 - 3) Where
 - 4) Having
 - 5) Create
84. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.
- 1) Order by
 - 2) Distinct *
 - 3) Where
 - 4) Having
 - 5) Create
85. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.
- 1) Order by
 - 2) Distinct
 - 3) Where *
 - 4) Having
 - 5) Create
86. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.
- 1) Order by
 - 2) Distinct
 - 3) Where

- 4) Having
- 5) Group by *

87. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having *
- 5) Group by

88. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.

- 1) Order by *
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by

89. (1балл) Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к

- 1) Реляционным операторам *
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

90. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам *
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

91. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам *
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

92. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных

- 1) Символьный
- 2) Числовой
- 3) Дата-время
- 4) Строковый
- 5) Все варианты верные *

93. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?

- 1) Числовому
- 2) Денежному
- 3) Число с плавающей точкой
- 4) Строковому *
- 5) Нет правильного варианта

94. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции

- 1) COUNT

- 2) SUM
 - 3) AVG
 - 4) MAX
 - 5) MIN
 - 6) Все варианты верные *
95. (1балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?
- 1) SUM, AVG *
 - 2) COUNT, SUM
 - 3) MAX, MIN
 - 4) AVG, MAX, MIN
 - 5) Все вышеперечисленные

6.2.Вопросы к экзамену по МДК

1. Преимущества и недостатки СУБД.
2. Обязанности администратора баз данных. Положения администрирования БД.
3. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий.
4. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Три нормальные формы.
5. Модели и типы данных SQL SERVER.
6. Транзакции, блокировки и согласованность данных.
7. Журнал транзакций.
8. Правила Дейта.
9. Блокировки и согласованность данных.
10. Основные понятия удаленных БД.
11. Понятие сервера. Классификация серверов.
12. Двухуровневые модели. Модель удаленного доступа к данным.
13. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.
14. Технологии доступа к удаленным БД.
15. Монитор обработки транзакций. Универсальная стратегия доступа ODBC.
16. Технология COM. Технология ADO.NET
17. Технология CORBA. Технология MIDAS
18. Требования к аппаратным возможностям серверов. Требования к базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
19. Основные понятия администрирования.
20. Основные проблемы и способы защиты БД.
21. Технологические методы защиты информации.
22. Резервное копирование и восстановление БД.
23. Аппаратная защита БД.
24. Технические методы и средства защиты БД. Программная защита БД. Контроль доступа к данным.
25. Организационные рекомендации по обеспечению безопасности эксплуатации удаленных БД.
26. Восстановление данных в критических ситуациях.
27. Механизм резервного копирования.
28. Программы для создания зашифрованной области на жестком диске.
29. Технология установки и настройка сервера MySQL и SQL Server в операционной системе Windows.
30. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
31. Операторы администрирования данными.
32. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.

6.3. Критерии оценивания ответов на экзамене

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;
- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные печатные издания

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.

Основные электронные издания:

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке. (в свободном доступе).

Дополнительные источники:

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

2. Фуфаев, Э.В. Базы данных: уч. пос. / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет Университета информационных технологий: <http://www.intuit.ru>
2. Компьютерный информационный портал: <http://www.oszone.net>
3. Сайт по СУБД: <http://postgresql.ru.net>
4. Сервер Информационных Технологий: <http://citforum.ru>
5. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
6. <http://www.metod-kopilka.ru> – Методическая копилка учителя информатики