ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОСТОЧНАЯ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ» (Академия ВЭГУ)

ОДОБРЕНА	УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Академии ВЭГУ (протокол от 28 июня 2021 г. , № 4)	приказом ректора Академии ВЭГУ от 31.08. 2021 № 71/а

Рабочая программа дисциплины Базы данных

Кафедра: управления, информатики и общенаучных дисциплин

Основная образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профиля) Проектирование и разработка информационных систем

1. Общая характеристика

1.1 Наименование

Данная учебная дисциплина называется «Базы данных», включена в Реестр автономных дидактических компонентов Академии ВЭГУ и реализуется в рамках ООП Академии ВЭГУ 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профиля) Проектирование и разработка информационных систем по заочной форме обучения, в т.ч. с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1.2 Цели реализации

1.2.1 В результате освоения данной дисциплины обучающийся должны овладеть знаниями, умениями и навыками в рамках формирования следующих компетенций:

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);
- Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7).

1.2.2 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **знать**:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- современные программные среды разработки баз данных;

- теорию баз данных, характеристики и возможности современных СУБД, инструменты и методы проектирования баз данных, основы современных систем управления базами данных и их поддержки.

1.2.3 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **уметь**:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки баз данных и информационных хранилищ;

- разрабатывать и адаптировать методы и алгоритмы автоматизации работы с БД, разрабатывать структуру баз данных

1.2.4 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **владеть**:

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при проектировании баз данных;

- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;

- навыками построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конечного пользователя.

1.3 Место в структуре ООП

1.3.1 Данная дисциплина относится к Блоку 1 дисциплин обязательной части Б1.).20 и изучается по заочной форме с применением ЭО и ДОТ – на 4 семестре (на 2 курсе) обучения.

1.3.2 Логически и содержательно-методически данная дисциплина связана с такими автономными дидактическими компонентами данной ООП как: информатика, информационные системы и технологии, проектирование информационных систем, автоматизированные системы электронного документооборота, разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий, все виды практик, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

1.3.3 Изучению данной дисциплины должно предшествовать освоение обучающимся программы: информатика, информационные системы и технологии.

1.3.4 Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения обучения по программам: проектирование информационных систем, автоматизированные системы электронного документооборота, разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий, все виды практик, выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.4 Объем

1.4.1 Общий объем данной дисциплины (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении программы, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения) составляет 8 зачетных единицы или 288 академических часов вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации с использованием сетевой формы, реализации по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.4.2 Объемы учебной нагрузки обучающегося при освоении программы дисциплины по видам учебной деятельности составляют:

Виды учебной деятельности	**Объем, в академических часах**
	по заочной форме с применением ЭО и ДОТ
Занятия лекционного типа	4
Занятия семинарского типа	-
Проектирование	3
Индивидуальная работа с обучающимся	4
Самостоятельная работа обучающегося	241
Аттестация	36
Всего	**288**

2. Структура и содержание

2.1 Содержание разделов и тем

Разделы и темы		**Содержание (дидактические единицы)**	**Учебные занятия**	
			Заочная форма с применением ЭО и ДОТ	
№ п/п	**Наименование**		**виды**	**Объем, академических часов**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	**Базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД)**		**Занятия лекционного типа**	**4**
			Индивидуальная работа с обучающимися	**-**

			Самостоятельная работа обучающегося	**219**
1.1	Понятие БД и СУБД	Основные понятия в области БД. Типы БД. Понятие предметной области. Способы описания предметной области. Концептуальные модели предметной области. ER-модели. Сравнение методик инфологического моделирования. Методология IDEF1X. CASE-средства проектирования БД.	Занятия лекционного типа	-
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	30
1.2	СУБД Access	Реляционные БД. СУБД Access – преимущества и недостатки. Инструментальная среда СУБД. Распределенные БД. Объектно-ориентированные базы данных. Использование XML при работе с БД.	Занятия лекционного типа	-
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	39
1.3	Проектирование таблиц	Структура таблицы. Общие сведения о типах полей. Подстановки (возможность выбора из списка ранее определенных данных). Маски ввода и условие на значение. Подтаблицы.	Занятия лекционного типа	2
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	30
1.4	Проектирование запросов	Назначение запросов. Создание запроса из одной таблицы. Условия отбора данных в запрос. Создание вычисляемых полей. Построитель выражений. Различные типы запросов. Запрос с параметром. Построение запросов на основе нескольких таблиц. Групповые операции. Статистические функции, используемые в групповых операциях	Занятия лекционного типа	2
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обу-	30

			чающегося	
1.5	Проектирование форм	Автоформы. Области формы. Элементы управления на формах. Свободные поля формы. Построение кнопочной формы.	Занятия лекционного типа	-
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	30
1.6	Проектирование подчиненных форм	Подчиненная форма. Представление связи "один-ко-многим" с помощью подчиненной формы. Связанные формы. Макросы и модули. События на формах и их обработка. Технология DAO. Технология ADO	Занятия лекционного типа	-
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	30
1.7	Проектирование отчетов	Сохранение формы как отчета. Области отчета. Отчет табличного вида. Нумерация записей и итоговые функции. Сортировка и группировка записей в отчете.	Занятия лекционного типа	-
			Индивидуальная работа с обучающимися	-
			Самостоятельная работа обучающегося	30
2	**Язык структурированных запросов SQL**		**Занятия лекционного типа**	**-**
			Индивидуальная работа с обучающимися	**4**
			Самостоятельная работа обучающегося	**22**
2.1	Операции над данными на	Стандарты SQL. Создание БД, таблиц, индексов. Манипулирование данными. Команда SELECT. Возможности задания условий отбора и связывания таблиц. Вложенные запросы, группировка данных, ис-	Занятия лекционного типа	-
			Индивиду-	4

	языке MS SQL	пользование агрегатных функций.	альная работа с обучающимися	
			Самостоятельная работа обучающегося	22

2.2 Перечень обеспечения СРС

Студенту предлагается выполнить следующие виды самостоятельной работы:

– проработка конспекта лекции;

– анализ учебников, учебных пособий, специальной литературы по данной теме;

– подготовка к практическому занятию;

– проведение научных исследований;

– выполнение домашней контрольной работы, письменное или устное решение задач, разбор конкретных ситуаций;

– подготовка к дискуссии по определенной проблеме на базе прочитанной литературы;

– подготовка списка литературы (библиографии) по определенной тематике, их изучение и т.д.).

При выполнении самостоятельной работы, обучающемуся предоставляется следующее учебно-методическое обеспечение:

- информационные ресурсы, перечисленные в разделе 4: Информационные ресурсы данной программы;

- материалы, размещенные в разделах Диск, Задачи, Обсуждение, Сообщение, Wiki ПГ Базы данных Кампуса ВЭГУ 24;

- электронные курсы, размещенные в вертикальном меню Кампуса ВЭГУ;

- материалы лекционных и практических занятий по дисциплинам бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика, расположенные по адресу http://cp.insto.ru/extranet

3. Фонд оценочных средств

3.1 Этапы формирования компетенций

Компетенция		**Этапы формирования**		
код	**содержание**	**знать**	**уметь**	**владеть навыками**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного

	средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	производства при решении задач профессиональной деятельности	отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Типовые контрольные задания - перечислить методы обеспечения защиты БД; - охарактеризовать процедуры обеспечения надежности хранения данных; - проанализировать выбор типа базы данных при разработке информационной системы; - определить назначение объектов автоматизации на формах; - раскрыть роль макросов – средств автоматизации действий в БД; - перечислить назначение модулей - средства автоматизации действий в БД; - сформировать запрос к БД. - описать требования к реляционной базе данных, предъявляемые для непротиворечивости и целостности данных при вводе, модификации и удалении информации из БД; - выполнить обзор отличий существующих на сегодняшний день стандартов языка SQL; - дать обзор объектно-ориентированных СУБД и языков, применяемых в них; - дать обзор языков программирования в среде SQL-сервера; - представить описание функций различных СУБД.			
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	современные программные среды разработки баз данных	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки баз данных и информационных хранилищ	программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	Типовые контрольные задания - исследовать технологии создания сложных форм в СУБД MS Access; - перечислить критерии выбора типа базы данных при разработке информационной системы; - описать процедуру создания интерфейса БД средствами MS Access; - описать процедуру создания интерфейса БД средствами MS Visual Studio; - определить назначение объектов автоматизации на формах в среде конструктора форм MS Access; - исследовать особенности переноса БД MS Access в MS SQL Server; - разработать базу данных учета оборудования организации			
ПК-7	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку	теорию баз данных, характеристики и возможности современных СУБД, инструмен-	разрабатывать и адаптировать методы и алгоритмы автоматизации работы с БД, разрабатывать	построения, сопровождения и модификации баз данных в соответствии с нуждами конеч-

	информационного обеспечения решения прикладных задач.	ты и методы проектирования баз данных, основы современных систем управления базами данных и их поддержки	структуру баз данных	ного пользователя; навыками поддержки обеспечения решения прикладных задач
	Типовые контрольные задания - привести классификацию БД; - определить понятие модели данных; - раскрыть понятие нормализации базы данных; - представить описание архитектуры СУБД; - перечислить требования к СУБД; - дать описание функций СУБД; - внести информацию в БД или удалить информацию из БД; - определить основные семантические понятия инфологического моделирования (объект, атрибут, связь) и их характеристики; - определить понятие модели данных; охарактеризовать модель “сущность-связь” и ее базовые элементы; - охарактеризовать назначение базы данных, привести примеры; - охарактеризовать процедуры обеспечения надежности хранения данных и перечислить методы обеспечения защиты БД; - перечислить назначение модулей - средств автоматизации действий в БД			

3.2 Показатели, критерии и шкала оценивания.

3.2.1 Для оценивания компетенций обучающегося на этапе их формирования по результатам освоения программы данной дисциплины применяется четырехбалльная шкала оценивания (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»).

3.2.2 При применении технологий, использующих иные шкалы измерения (тестирование, балльно-рейтинговой, рейтинговой и т.д.), они для окончательного оформления переводятся в четырехбалльную шкалу по следующим параметрам: 90 и более процентов максимально-возможной суммы – «отлично», 70-89% - «хорошо», 50-69% - «удовлетворительно», менее 50 % - «неудовлетворительно».

3.2.3 При формировании оценки обучающегося используются следующие показатели и критерии оценивания результатов освоения программы данной дисциплины и соответствующего этапа формирования компетенций обучающегося:

Оценка	Критерий	Индикатор (показатель)
«отлично»	усвоение программы в полном объеме	задание выполнено без замечаний, полное и логически стройное изложение содержания при ответе или в отчете, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с объяснением всех аспектов выполнения задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы,

		наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал
«хорошо»	твердое владение материалом в рамках программы	задание выполнено без существенных замечаний, грамотное изложение ответа (отчета), отсутствие существенных неточностей, правильное применение теоретических положений и владение необходимыми навыками при выполнении практических заданий
«удовлетворительно»	владение только основным материалом программы	задание в основном выполнено, допущение неточностей при правильном в основном ответе, нарушение последовательности в его изложении, неусвоение отдельных существенных деталей, наличие затруднений в выполнении практических заданий
«неудовлетворительно»	невладение значительной (и значимой) частью материала программы	задание не выполнено, допуск обучающимся при ответе принципиальных ошибок, большие затруднения при выполнении практических работ, ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету

3.2.4 Аттестация по данной дисциплине может осуществляться по балльно-рейтинговой системе (далее - БРС), которая представляет собой строго последовательное прохождение обучающимся контрольных (реперных, рубежных) точек (далее – КТ-1, КТ-2 и т.д.) с получением оценки за качество показанных результатов в виде определенной конечной суммы баллов. При этом используются следующие индикаторы начисления баллов.

3.2.4.1 Общее количество баллов БРС распределяется следующим образом:

- за прохождение предварительного этапа – 20 баллов;
- за прохождение первой контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение второй контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение третьей контрольной точки – до 20 баллов.

3.2.4.2 Перевод набранной суммы по итогам всей БРС в четырехбалльную шкалу оценивания осуществляется по следующим параметрам: 72 и более баллов – «отлично», 56-71 баллов - «хорошо», 40-55 баллов - «удовлетворительно», менее 40 баллов - «неудовлетворительно».

3.2.4.3 За прохождение предварительного этапа начисляется до 20 баллов пропорционально изученным обучающимся разделам лекционного материала и набранным при тестировании в самом представленном для изучения ресурсе количеству баллов.

3.2.4.4 Начисление баллов по рубежной аттестации по первой контрольной точке осуществляется в зависимости от результативности участия на вебинаре.

3.2.4.4.1 При он-лайн участии на вебинаре баллы начисляются по следующим критериям:

1) 5 баллов, если участие ограничилось только присутствием или одним нерезультативным действием (вопрос или выступление не соответствовали теме);

2) 10 баллов, если были два и более нерезультативных действия;

3) 15 баллов, если среди двух или более произведенных обучающимся действий как минимум одно было результативным (правильное изложение материала, точно заданный вопрос, аргументированная и объективная рецензия);

4) 20 баллов, если все произведенные обучающимся два и более действий были результативными.

3.2.4.4.2 При просмотре вебинара в записи и предоставлении обучающимся письменного отзыва о нем, определяются следующие степени и суммы баллов:

1) 5 баллов, если отзыв написан формально, малосодержательно, но свидетельствует о просмотре всего вебинара;

2) 10 баллов, если в отзыве достаточно аргументировано выделены позитивная (что понравилась, было понятно, интересно) и (или) негативная (что не понравилась, было непонятным, неинтересным) стороны вебинара;

3) 15 баллов, если в отзыве есть обоснованное, логичное сопоставление позитивных и негативных итогов занятия;

4) 20 баллов, если отзыв в дополнение к третьему уровню содержит существенные предложения по улучшению организации вебинара или аргументировано описывает проблему, сформировавшуюся по итогам вебинара.

3.2.4.5 При тестировании по второй контрольной точке, если тестовые задания имеют разные степени сложности, каждые 5% максимально-возможной суммы правильных ответов приравнивается одному баллу БРС.

При равной сложности всех тестовых заданий каждый правильный ответ приносит 1 балл БРС.

3.2.4.6 Творческая аттестационная работа оценивается по шестибальной шкале (0 баллов – отсутствует, 1 балл – имеется, но абсолютно не соответствует заданию и (или) дисциплине, 2 балла – в большей части не соответствует заданию (дисциплине), хотя есть определенное приближение к сути задания (дисциплины), 3 балла – суть задания выявлена, но неполно, 4 балла – имеются только отдельные неточности, 5 – нет претензий к исполнению) по следующим направлениям:

- определение и фиксация проблемы;
- формулирование ответа (рабочей гипотезы);
- аргументы и иллюстрации в пользу ответа (рабочей гипотезы);
- использование концептуального и понятийного аппарата дисциплины.

Сумма набранных баллов за все 4 направления является количеством баллов БРС, начисляемых в общий рейтинг за третью контрольную точку.

3.3 Типовые контрольные задания

3.3.1 При подготовке обучающегося к аттестации и при оценивании результатов освоения программы данной дисциплины (для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы) используются типовые контрольные задания по:

- истории развития той отрасли знания, изучению которой посвящена данная дисциплина (модуль); объекту, предмету и методам (инструментам), применяемым в данной дисциплине (модуле); месту, значению данной дисциплины (модуля) в деятельности человека и ее связям с другими дисциплинами (модулями); проблемам и задачам, решаемым в рамках данной дисциплины (модуля) и т.д.;
- существу теорий, концепций, систем описания и объяснения, гипотез, выдвигаемых в рамках данной дисциплины, а также категориям и понятиям (терминам), являющимся существенными для данной дисциплины;
- применению компетенций, сформированных в ходе освоения программы, для решения конкретной задачи, объяснения конкретного факта (явления), разрешения конкретной ситуации и т.д.

3.3.2 Данные типовые задания при проведении конкретных аттестационных испытаний переформатируются в вопросы аттестационных билетов или тестовые задания в соответствии с правилами, установленными для Фонда оценочных средств Академии ВЭГУ. По предметам вопросов типовых заданий могут быть сформулированы несколько различающихся по форме и аспекту рассмотрения вопросов аттестационных билетов, тестовых заданий или тем письменных работ. Комплекты вопросов для аттестационных билетов, тестовых заданий и тем в виде соответствующих баз хранятся в Центре аттестации Академии ВЭГУ в режиме конфиденциальности и предъявляются в виде набора аттестационных билетов, тестов или отдельной темы, формируемых по установленным в Академии ВЭГУ правилам, на каждую конкретную аттестацию.

3.3.3 Типовые контрольные задания для подготовки и проведения промежуточной аттестации:

- основные функции СУБД Access;
- что такое БД, СУБД, ИС;
- классификация БД по типу ИС;
- составные части ИС;
- сколько этапов в эволюции концепции БД и с чем они связаны;
- недостатки файловых систем;
- особенности современной концепции БД;
- развитие концепции БД: от файловых систем к распределенным базам данных;
- определение БД, СУБД;
- классификация БД;

- этапы эволюции концепции БД;
- понятие инфологической модели, состав и требования;
- основные семантические понятия инфологического моделирования (объект, атрибут, связь и их характеристики);
- модель “сущность-связь” и ее базовые элементы;
- концептуальная модель (ER-модель) и ее составляющие;
- представление сущностей и их характеристик;
- представление атрибутов и их характеристик;
- представление связей и их характеристик;
- виды нотаций для представления модели «сущность-связь»;
- этапы концептуального проектирования;
- назначение концептуальной модели;
- понятие даталогической модели и ее назначение;
- назначение физической модели;
- архитектура СУБД;
- требования к СУБД;
- функции СУБД;
- жизненный цикл БД;
- требования к БД;
- этапы проектирования БД;
- понятие модели данных;
- основные классы моделей данных;
- объектно-ориентированные БД;
- распределенные БД;
- основные элементы ER диаграмм;
- сущности и их характеристики;
- атрибуты, ключевые атрибуты;
- категоризация сущностей – супертипы, подтипы;
- связи и из характеристики;
- элементы физической модели и их характеристики;
- представление связей «многие ко многим» в реляционной модели;
- целостность реляционной модели;
- средства реализации целостности на физическом уровне(СУБД);
- понятие даталогической модели;
- базовые элементы реляционной модели;
- свойства отношений;
- реляционная модель данных;
- требования к реляционным СУБД;.
- этапы построения концептуальной (инфологической) модели данных;
- технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология);
- принципы OLAP-технологии. Сводные таблицы;
- характеристики архитектуры "клиент-сервер";

- назначение базы данных;
- задачи, решаемые при проектировании БД (выбор типа БД, разработка структуры объектов БД);
- этапы жизненного цикла базы данных;
- понятие схемы БД, логический и физический уровни представления данных;
- основные компоненты реляционных баз данных Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули;
- реляционные БД;
- понятие нормализации базы данных;
- типы данных на примере реляционной БД Access;
- методы контроля данных. Обязательные поля. Запрет ввода повторяющихся значений;
- ключевые поля. Индексация таблиц;
- типы отношений - один к одному, один ко многим, многие к одному, многие ко многим. - Автоматически устанавливаемые отношения;
- сортировка и поиск в БД;
- понятие фильтров;
- типы запросов (выборка, перекрестный, создание таблицы). Обновление, добавление, удаление записей;
- формирование выражений в запросах;
- базовые инструкции языка SQL;
- реализация реляционной алгебры средствами оператора Select;
- назначение и проектирование форм;
- отчет - средство документирования БД;
- внешние связи БД;
- импорт / экспорт данных
- методы обеспечения защиты БД;
- обеспечение надежности хранения данных (сжатие БД, архивирование);
- создание интерфейса в БД. Стандарты на интерфейс БД;
- создание запросов на поиск информации;
- объекты автоматизации на формах;
- макросы – средства автоматизации действий в БД;
- модули - средства автоматизации действий в БД;
- назначение макросов и модулей;
- необходимость создания модулей;
- разграничение доступа к БД;
- создание пользовательского интерфейса к БД;.
- назначение кнопочной формы БД;
- роль страниц доступа к БД;
- технология создания страниц доступа к БД.

3.3.4 Типовые (примерные) темы для письменных работ:

3.3.4.1 Типовые (примерные) темы для курсовых работ:

- Разработка БД тестирования знаний. В БД хранятся билеты по дисциплинам и варианты ответов. По результатам тестирования подводится итог и выводится оценка (деканат – кафедра – группа – студенты – преподаватели – билеты – вопросы к билетам – результаты тестирования) на примере ВУЗа.
- Разработка БД расписаний маршрутов движения транспорта (станции - маршруты - станции маршрутов - время прибытия/убытия) на примере транспортного предприятия.
- Разработка БД университета (деканат – кафедра – группа – студенты – экзаменационные ведомости – дисциплины – преподаватели – оценки - договора поступления — оплаты) на примере канцелярии ВУЗа.
- Разработка БД учебных программ специализаций на кафедре. Каждая программа состоит из общего блока дисциплин и дисциплин по выбору (деканат – кафедра – специализация – дисциплины – общие программы – специальные программы – дисциплины программ) на примере ВУЗа.
- Разработка БД каталог дисциплин. Какие дисциплины и на каком курсе читаются (деканат - кафедра – поток – дисциплины – дисциплины потока) на примере ВУЗа.
- Разработка БД магазина канцелярских товаров (поставщики — поставки - продажи по магазину — остатки товаров — финансовые итоги дня) на примере магазина канцелярских товаров..
- Разработка БД Журнал учета компьютерного времени. С предоставлением информации загрузки компьютерных аудиторий по кварталам, по месяцам по преподавателям и по программным продуктам на примере ВУЗа.
- Разработка БД буфета. Учет продуктов: когда, кем, что и сколько поставлено, кто получал, сколько продано, сколько осталось (буфеты – продукты – типы продуктов – приход/расход – перечень продуктов — работники) на примере буфета.
- Разработка БД тестирования знаний. В БД хранятся билеты. Ответ вводится в виде формулы. Анализируется правильность составления формулы. По результатам тестирования подводится итог и выводится оценка на примере ВУЗа.
- Разработка БД учета оборудования организации (кафедра-помещение-материально ответственный-оборудование) на примере ВУЗа.
- Разработка БД хранения служебных документов: актов приема-передачи, списания и т.д. (подразделение – сотрудник – тип оборудования – оборудование – акты – записи актов) на примере ВУЗа.
- Разработка БД аттестационных ведомостей (деканат – кафедра – группа – студенты – ведомости – дисциплины — оценки) на примере ВУЗа.

- Разработка БД подержанных автомобилей (авто — дата выпуска — пробег — состояние — дата поступления в салон - стоимость — дата продажи) на примере фирмы по продаже автотранспортаа.
- Разработка БД учета сетевого и компьютерного оборудования (деканат – кафедра - аудитория – оборудование – тип оборудования – материально ответственный) на примере ВУЗа.
- Разработка БД деканата. Учет оплат, учебных задолженностей, контроль успеваемости, выдача справок (деканат – группы – студенты – оценки – оплаты за обучение – справки) на примере ВУЗа.
- Разработка БД учета электрооборудования. В какой аудитории, и какие источники освещения, какое электрооборудование установлено, общая потребляемая мощность и т.д (здание – помещение – название и размещение электрооборудования – тип оборудования) на примере ВУЗа.
- Разработка БД учета программного обеспечения (кафедра – аудитория – носитель программ – ПО) на примере ВУЗа.
- Разработка БД картотеки библиотеки (библиотека – карточка книги – издательство – город – тема книги – дисциплина – список выборки книги по дисциплине – позиции выборки) на примере библиотеки ВУЗа.
- Разработка БД кафедры (кафедра-группа-студенты-преподаватели-дисциплины-ведомости успеваемости) на примере ВУЗа.
- Разработка БД расписаний занятий в университете (деканат – кафедра - группа – дисциплины – аудитории – преподаватели - расписание занятий) на примере ВУЗа.
- Разработка БД Телефонный справочник университета. Информация о телефонных аппаратах: тип, принадлежность кафедре, аудитория расположения и.. т.д (раздел – подразделение – тип телефонного аппарата – расположение и номер телефона – аудитории — абоненты) на примере ВУЗа.
- Разработка БД учебной загрузки аудиторий университета. В какой аудитории, у какой группы, по какой дисциплине, когда и какие занятия проводятся (деканат – кафедра – группа – здание - учебная аудитория – дисциплина – преподаватель – расписания – пункты расписаний) на примере ВУЗа.
- Разработка БД табельного учета загрузки преподавателей по месяцам (деканат – кафедра – преподаватели – табель – состав табеля – загрузка преподавателей) на примере ВУЗа.
- Разработка БД учета мебели (деканат – кафедра – ответственный на кафедре – акты – списки по актам – мебель – тип мебели) на примере ВУЗа.
- Разработка БД контрольных вопросов по дисциплинам, темам и разделам (дисциплина – преподаватели – набор билетов – билеты – вопросы к билетам – вопросы – темы вопросов) на примере ВУЗа.

- Разработка БД по учету помещений университета. Информация о здании, типе помещения, принадлежности кафедре (здание – помещение – деканат – кафедра – ответственный за помещение) на примере ВУЗа.
- Разработка БД анкетирования (деканат – кафедра – группа тестируемых – состав групп – люди – бланки анкет – вопросы – результаты анкетирования) на примере ВУЗа.
- Разработка БД тем курсовых проектов (кафедра – группа – студент – дисциплина – семестр – тема курсового проекта) на примере ВУЗа.
- Разработка БД автопарка. Учет автомобилей: за кем закреплен, километраж, путевки (гараж – подразделение - водители — путевки) на примере транспортного предприятия.
- Разработка БД по безработным (безработные — дата регистрации — специальность — предлагаемые вакансии — количество отказов от предложений за период) на примере Центра занятости населения.

3.3.4.2 Типовые (примерные) темы для письменных работ:

- проанализировать ограничения конструктора запросов MS Access;
- выполнить обзор отличий стандартов языка SQL;
- исследовать использование драйверов при импорте (экспорте) данных;
- проанализировать встроенные языки программирования в СУБД MS Access;
- исследовать преемственность типов данных в реляционных базах данных;
- представить концепцию автоматизации работы с БД с помощью встроенных языков;
- исследовать назначение и возможности файл-серверных и клиент-серверных баз данных;
- исследовать технологии доступа к базам данных из сети Интернет;
- дать обзор языков программирования в среде SQL-сервера;
- дать обзор объектно-ориентированных СУБД и языков, применяемых в них;
- исследовать технологии создания сложных форм в СУБД MS Access;
- исследовать отличие библиотек доступа к данным DAO и ADO;
- критерии выбора типа базы данных при разработке информационной системы;
- исследовать особенности переноса БД MS Access в MS SQL Server;
- проанализировать технологию создания информацонной системы в среде SQL-сервера.

3.4 Методические материалы по процедурам оценивания

3.4.1 Методика (в том числе технологические и организационные аспекты), определяющая процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетен-

ций, установлены положениями об организации образовательной деятельности по программам высшего образования, о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, о балльно-рейтинговой системе аттестации, о фонде оценочных средств и изданными в соответствии с ними другими локальными нормативными актами, в т.ч. внутривузовскими стандартами, Академии ВЭГУ.

3.4.2 Обеспечение аттестации в Академии ВЭГУ должно удовлетворять, в первую очередь, требованиям нацеленности на результат обучения, системности, унификации и объективности, что на практике означает следующие:

- применение единых критериев оценивания по всем образовательным программам;
- сопряженность всех видов контрольно-измерительных материалов с конечными компетенциями и друг с другом (высокая степень валидности) и их репрезентативность с содержанием программы;.
- выведение итоговых оценок по результатам проверки знаний, умений и навыков по всем дидактическим единицам оцениваемой программы;
- применение единых контрольно-измерительных материалов и процедур аттестации к обучающимся всех форм и технологий обучения;
- привлечение к осуществлению аттестации не задействованных в подпроцессе обучения обучающих, в т.ч. практикующих специалистов необразовательных организаций;
- широкое применение инструментальной среды;
- обязательная экспертиза текстов письменных работ (и других видов оформления результатов проектирования) на авторство (отсутствие заимствований, плагиата, копирования);
- ежегодное обновление тем письменных работ.

Порядок разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов (включая требования к режиму их защиты, порядку и условиям размещения информации, содержащейся в контрольных измерительных материалах, в сети «Интернет») устанавливается в соответствии с федеральными требованиями положением Академии ВЭГУ о фонде оценочных средств.

3.4.3 При организации аттестации обучающихся в Академии ВЭГУ обязательно исполнение следующих положений:

- аттестации подлежат только образовательные программы, назначенные для данного аттестуемого (правилами приема, учебными планами и другими соответствующими документами);
- аттестацию может проводить только тот обучающий (эксперт), который закреплен для данной процедуры по данной группе аттестуемых;
- аттестация проводится только с использованием утвержденных контрольно-измерительных материалов и по утвержденной форме и процедуре;

- аттестация проводится только для тех обучающихся, которые имеют соответствующий допуск;

- результаты аттестации должны быть зафиксированы в утвержденных для этого документах.

4. Информационные ресурсы

4.1 Основная учебная литература

№ п/п	Выходные данные основной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту в Электронно-библиотечной системе Академии ВЭГУ
1	Разработка баз данных: учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с.	http://www.iprbookshop.ru/70276.html
2	Электронный курс «Базы данных», специально разработанный в Академии ВЭГУ и размещенный в ЭБС.	https://moodle.vegu.ru/course/view.php?id=452

4.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Выходные данные основной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту в Электронно-библиотечной системе Академии ВЭГУ
1	Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с.	https://urait.ru/bcode/449940
2	Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с.	https://urait.ru/bcode/452928
3	Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 513 с.	https://urait.ru/bcode/454122
4	Гущин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гущин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149
5	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с.	https://urait.ru/bcode/463499

4.3 Ресурсы сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес доступа к полнотекстовому варианту (в ЭБС Академии ВЭГУ или других ресурсах в сети «Интернет»)
Современные профессиональные базы		
1	Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН	http://www.ras.ru/win/db/show_org.asp?P=.oi-336.ln-ru
2	Сайт разработчиков ИС и баз данных	http://www.sql.ru/
3	Сервер информационных технологий	http://citforum.ru/
4	Официальный сайт корпорации IBM	https://www.ibm.com/ru/
5	Официальный сайт корпорации Microsoft	https://www.microsoft.com/ru-ru/
6	Официальный сайт корпорации Oracle	https://www.oracle.com/ru/
Информационные справочные системы		
1	Правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
2	Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/online/
3	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru/
4	Официальный сайт компании 1С	http://v8.1c.ru/edu/
5	Каталог Интернет сайтов	www.list.ru
6	Информационная корпорация Questel-Orbit	www.questel-orbit.com
7	Информационное агентство LEXIS-NEXIS	www.lexis-nexis.com
Иные ресурсы Интернет		
1	Еженедельник PC Week: русская версия международного издания об информационных и коммуникационных технологиях.	https://www.itweek.ru/
2	Портал ERPNEWS - аналитика и новости по системам автоматизации предприятия	http://www.erpnews.ru
3	Сервер программного обеспечения	http://www.freeware.ru/
4	Научный журнал «Вычислительные методы и программирование»	http://num-meth.srcc.msu.ru/
5	Центр инженерных технологий и моделирования	http://exponenta.ru/
6	Современные информационные технологии	https://studopedia.su/7_14531_sovremennie-informatsionnie-tehnologii.html
7	Интернет - журнал о технологиях. digit.ru -	http://www.big-big.ru/informaczionnyie-

	информационно-аналитический IT-портал	texnologii.html
8	Информационно-образовательный сайт	http://self-educ.ru/?page_id=216
9	Электронная библиотека системного администратора	http://it-ebooks.ru/
10	ERP, CRM, MES, EAM, ERP-решения и системы управления предприятием	http://www.belerp.com

4.4 Информационные технологии

4.4.1 АСО Академии ВЭГУ

Образовательный процесс по данной дисциплине в Академии ВЭГУ ведется с широким использованием Автоматизированной системы обучения. В частности, применяются следующие составные части (модули) АСО:

№ п/п	Полное наименование	Область применения в образовательной деятельности
1.	«1С-Битрикс: внутренний портал учебного заведения»	Платформа для интеграции всех сервисов и создания виртуальных рабочих кабинетов участников образовательного процесса. 1. Создание ЭИОС для обучающегося: - редактирование индивидуального учебного плана, обучающегося; - изучение материалов по доступным дисциплина (модулям) (электронный курс, материалы для самоконтроля и прохождение аттестации, расписание трансляций лекций, очных занятий и вебинаров, просмотр видео материалов); - средства электронных коммуникаций (форумы, комментарии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебной и предметных группах); - просмотр электронной зачётной книжки; - получение информации о набранных кредитах (оценках); - автоматическое зачисление в предметные и учебные группы; - формирование портфолио обучающегося (данные по IMS ePortfolio Specification (http://www.imsglobal.org/ep/); - биллинговая система (on-line оплата обучения, просмотр истории оплаты). 2. Создание ЭИОС для обучающего: - получение информации по нагрузке; - планирование и проведение вебинаров; - разработка и экспертиза контрольно-измерительных материалов (КИМ); - проверка эссе обучающихся; - средства электронных коммуникаций (форумы, комментарии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебных и предметных группах); - публикация мультимедийного обучающего контента; - формирование персонального портфолио. 3. Для организаторов образовательного процесса:

		- система мониторинга (получение информации об активности пользователей; организация опросов пользователей); - участие в группах (учебных, предметных, общих); - поддержка основных элементов коммуникаций (форумы, комментарии); - оценивание и организация объектов социальной сети; - отслеживание рейтингов и достижений; - публичное портфолио пользователя; - работа с заявками (отправка, отслеживание выполнения).
2.	«Компас-В» на платформе «1С: Предприятие 8.2»	Автоматизирует работу: - приёмной комиссии (ведение базы абитуриентов, зачисление на обучение, финансовые и маркетинговые отчёты), - деканата (документооборот приказов по движению обучающихся, репозиторий документов обучающихся, оповещение обучающихся по электронной почте, SMS), - учебно-методического управления (ведение базы преподавателей, формирование и учёт учебной нагрузки).
3.	Программный комплекс «Автоматизированная среда аттестации АСА»	Автоматизирует процедуры: - разработки, экспертизы и публичной экспертизы контрольно-измерительных материалов; - формирования и использования фонда оценочных средств по конкретным программам, дисциплинам (модулям, предметам, видам учебной работы); - проведения обучения с использованием балльно - рейтинговой системы (БРС); - допуска, проведения приема экзаменов, зачетов, письменных аттестационных работ; - видеопротоколирования процесса аттестации; - оформления документации по процессам аттестации (аттестационных ведомостей, заявлений на оплату выполненной обучающими работы, отчетов); - контроля успеваемости обучающихся; - мониторинга удовлетворенности обучающимися качеством контрольно-измерительных материалов и процедурами аттестации.
4.	Система программных продуктов LMS Moodle	Используется для: - публикации электронных курсов; - просмотра результата прохождения электронного курса и последующего его учёта в рамках БРС.
5.	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Используется для: организации доступа к электронной библиотеке для: просмотра полнотекстовых вариантов основной и дополнительной литературы; просмотра учебно-методических комплексов дисциплин.
6.	Программный продукт Автоматизированная информационная система	Используется для организации процесса разработки и обновления полнотекстовых электронных версий учебных материалов и рабочих программ дисциплин.

	библиотеки «Электронная библиотека»	
7.	Прикладное программное обеспечение "Мираполис"	On-line сервис интегрированный в АСО, используется для: - организации и проведения вебинаров, интерактивных занятий, on-line консультаций и лекций; - просмотра записей вебинаров.

4.4.2 Специальные информационные технологии

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, включает следующий перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программный продукт	Договор
1) Microsoft Office 2007 2) 7-Zip 16.04 3) Acrobat Reader 4) Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows 5) Mozilla Firefox 6) Google Chrome 7) VLC 2.2.6 8) Microsoft SQL Server 2005 Express Edition 9) Microsoft Access 2016 10) Microsoft Windows 7 Professional Academic Open License 11) Microsoft Windows Server 2008	1) Лицензия Microsoft Open License №43509314 дата выдачи настоящей Лицензии 19.02.2008 «Microsoft® Office 2007 Russian Academic. Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic» 2) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 3) лицензионное соглашение с компанией Adobe (Свободное ПО) 4) лицензия № 1FB6-170208-101930-190-411 5) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 6) лицензия LGPL (Свободное ПО) 7) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 8) лицензионное соглашение с компанией Microsoft (Свободное ПО) 9) акт на передачу прав №473 от 24 января 2018 10) лицензия № 62875440 11) лицензия № 47623222

4.5 Материально-техническая база

4.5.1 В процессе обучения данной дисциплины используется специальный виртуальный учебный кабинет – предметная группа модуля «Кампус ВЭГУ 24» (далее – ПГ).

4.5.2 Информационно-предметная среда ПГ размещается в разделах меню ПГ, а так же в разделах и подразделах меню «Кампус ВЭГУ 24».

Размещение материалов (или обеспечение прямого доступа к информационным ресурсам) в разделах меню «Кампус ВЭГУ 24» осуществляется в централизованном порядке структурными подразделениями Академии ВЭГУ (материалы Электронно-библиотечной системы, локальные нормативные акты Академии ВЭГУ, записи проведенных учебных занятий и т.п.).

В разделах меню ПГ размещение материалов организовывается преподавателем, являющимся владельцем данной ПГ (т.е. закрепленным за реализацией данной дисциплины).

4.5.3 Взаимодействие обучающихся в ПГ осуществляется на принципах тьюторинга и интерактива.

Тьюторинг осуществляется посредством постановки преподавателем задач перед обучающимся, консультирования, проверки и оценивания исполнения задач.

Интерактивный метод обучения обеспечивается организацией преподавателем в ПГ взаимодействия обучающихся друг с другом в сфере освоения программы дисциплины в разных формах и способах, в т.ч.:

- обязательных в рамках этапа (контрольных точек) БРС и факультативных занятий в форме дискуссий, групповой (командной) творческой работы, группового проектирования, кейс-метода, «мозгового штурма» или игры;

- широким использованием ПГ для общего обмена мнениями при постоянном контроле со стороны преподавателя и корректировки оценок и поощрения лучших сообщений;

- вовлечения обучающихся в формирование базы знаний.

4.5.4 Для ведения образовательной деятельности в учебных корпусах Академии ВЭГУ имеются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Они укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду Академии ВЭГУ.

Полный перечень материально-технического обеспечения по дисциплине указан в Справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

5. Методические указания обучающемуся

Дисциплина “Базы данных” решает следующие задачи:

– изучить сущность, содержание и инструментарий СУБД, современные концепции СУБД, методологические основы и методы проектирования БД, а также методы защиты информации в базах данных;

– научиться находить ресурсы с информацией в области разработки БД;

– ознакомить с понятиями корпоративных информационных систем;

– получить навыки в разработке и эксплуатации указанных систем,

реализующих необходимые инструментальные средства решения задач в профессиональной деятельности.

– получить знания в области разработки и использования программного обеспечения;

– представить новейшие компьютерные информационные технологии для проектирования баз данных;

– дать обзор СУБД и их моделей;

– дать представление о современных технологиях, используемых в процессе разработки и хранения электронной информации;

- овладеть основными понятиями в области теории БД;

- изучить инструментальную среду проектирования БД;

- усвоить основополагающие характеристики реляционных БД (РБД): таблица, поле, запись; первичный и внешний ключ таблицы; связывание таблиц;

- изучить факторы, обеспечивающие нормализацию БД;

- изучить объекты РБД и методы их проектирования; научиться конструировать формы, отчеты и страницы доступа к РБД;

- научиться конструировать запросы, иметь представление о языке MS SQL;

- научиться составлять программные модули на встроенном языке программирования.

В рамках дисциплины предполагается изучение разделов

- Понятие БД и СУБД;

- Операции над данными на языке MS SQL

Ключевыми понятиями раздела 1 являются: БД, классификация типов БД, реляционная БД. Изучая раздел 1, студент познакомится с: целями, задачами, предметом и структурой учебной дисциплины, методами проектирования и разработки РБД. Выполняя практические задания раздела 1, необходимо придерживаться следующего алгоритма: изучение основных понятий в области РБД, изучение принципов проектирования РБД средствами конструктора и встроенных языков.

Ключевыми понятиями раздела 2 являются: операторы языка SQL, операции реляционной алгебры, библиотеки DDL, DML или DQL, конструкции операторов языка SQL. Изучая раздел 2, студент познакомится с оператором SELECT, с вариациями его использования и моделируемыми результатами. При выполнении практических заданий, предусмотренных разделом 2, следует придерживаться следующей схемы: стандарты языка SQL, определение типов библиотек операторов языка SQL (DDL, DML, DQL), конструкция оператора, формирование оператора и проверка выполнения на контрольном примере, предложение разных видов конструкций оператора для достижения цели с оптимальными показателями времени его выполнения, применение конструктора оператора SELECT, операторы, не

доступные в конструкторе, хранимые процедуры, триггеры, функции пользователя.

Изучая дисциплину, студент познакомится с дополнительными знаниями о предметной области и приобретет устойчивые умения по основам самостоятельной работы с современными прикладными программами.

По разделам предусмотрено выполнение студентами различных видов самостоятельной работы:

- самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, семинаров, лабораторных работ);
- самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций и творческих контактов;
- внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине рекомендуется набирать материалы в сети Интернет. Наиболее предметными являются материалы (пособия, указания, лекции, практикумы, лабораторные работы, УМК) на сайтах учебных заведений.

Рекомендуется использовать в ходе самостоятельной работы студентов поиск в сети Интернет аналогов прикладных программ класса demo, trial, Student Edition, Teacher Edition и Open Source.

Для уменьшения трудностей в самостоятельном освоении материалов по дисциплине рекомендуется придерживаться следующего алгоритма: прочитать теоретический материал и, при необходимости, законспектировать его, ознакомиться с соответствующим практическим заданием, если оно есть, выполнить его согласно теоретическому материалу методического пособия и подсказкам в задании, проверить с преподавателем результат выполнения задания. Во избежание ошибок при выполнении практических заданий следует иметь в виду, что в начале методического руководства к заданию в кратком виде приведен теоретический материал и пример выполнения аналогичного задания на контрольном примере.

Во избежание ошибок при выполнении заданий следует иметь в виду, что необходимо изучить несколько источников по изучаемому вопросу, перепроверять выполненное задание, задавать вопросы по дисциплине преподавателю и аспирантам.

По дисциплине рекомендуется изучить состав программного обеспечения, установленного в компьютерных классах Академии ВЭГУ и на рабочем месте. Хорошим подспорьем в изучении дисциплины является собственный библиотечный каталог с наиболее полным и ясным для понимания материалом по представленной рабочей программе.

Целью организации самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине является получение глубоких дополнительных знаний о

предметной области и приобретение устойчивых умений по основам самостоятельной работы с современными вычислительными системами.

Полученные знания и умения в процессе самостоятельного изучения дисциплины должны привить навыки студентам в будущем работать с любыми информационными системами и решать с их помощью на практике экономические, управленческие, правовые и другие задачи.

Основными задачами организации процесса самостоятельной работы по дисциплине являются:

- приобретение знаний по теоретическим основам организации и функционирования БД, являющихся дополнением к материалу лекционных аудиторных занятий;
- приобретение знаний о видах программного обеспечения, освоенных студентами самостоятельно;
- расширение знаний об автоматизированных поисковых системах;
- приобретение навыков по обработке различной информации.

Самостоятельное изучение некоторых разделов дисциплины является важнейшим этапом всей работы студента, которая неразрывно связана с аудиторными лекционными и лабораторными занятиями.

Основные формы реализации СРС – изучение учебно-методической литературы. В качестве базовой литературы можно использовать учебники и учебные пособия, а также любые другие источники информации, такие как электронные учебники, обучающие и энциклопедические web-сайты, публикации журналов и конференций. Форма контроля знаний – устное собеседование с преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Программой дисциплины предусмотрена аттестация в виде курсовой работы и экзамена.

Для подготовки к аттестации рекомендуется:

- изучить лекционный и практический материал;.
- изучить материалы, представленные по данной дисциплине в библиотеке Академии ВЭГУ или воспользоваться электронной библиотекой;
- использовать самообучающие программы;
- контролировать уровень своих знаний тестами-тренингами..

Методические рекомендации по оформлению курсовой работы

Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна отвечать следующим требованиям:

– выполняться согласно методических указаний с использованием законодательных актов, нормативных материалов, учебников и учебных пособий отечественных и зарубежных авторов, периодических изданий;

– практический материал и теоретическая часть должны быть проработаны и органически связаны с выбранной тематикой;

– представлять собой законченную разработку с самостоятельными выводами. В противном случае работа не допускается к защите и возвращается студенту на переработку.

Курсовая работа содержит следующие основные разделы:

– введение;
– основную часть;
– заключение.

Во введении кратко обосновывается целесообразность выбора темы работы, ее значимость и актуальность. Должна быть определена цель и сформулированы задачи исследуемой проблемы. Объем введения не должен превышать двух страниц печатного текста.

Основная часть работы работы можт содержать подразделы и начинается с обзора информации по выбранной тематике. Обязательно ввести в работу описание бизнес-процессов поставленной задачи, т. е. раздел может содержать или концептуальную модель предметной области (достаточно функциональной модели) или диаграмму прецедентов. Завершением описания и разработки структуры данных должна стать логическая модель базы данных.

На основе анализа исходных данных задачи необходимо обосновать выбор СУБД и представить интерфейс ИС на данных контрольного примера. ИС должна содержать входные и выходные формы (отчеты).

В заключении выполняется обзор выполненной работы, формулируются основные выводы по результатам исследования. Объем заключения составляет не более трех страниц.

Порядок выполнения, рецензирования и защиты курсовой работы. Тема работы выбирается студентом самостоятельно, исходя из предложенной тематики. Студент имеет право предложить свою тему работы, обосновав выбор и согласовав ее с руководителем работы. Тематика курсовой работы должна выбираться с учетом ее дальнейшей разработки в других дисциплинах направления, а также дипломной работы. Курсовая работа должна носить исследовательский характер, раскрывая не только теоретические, но и практические аспекты выбранной темы.

Студент выполняет курсовую работу под руководством преподавателя в соответствии с утвержденным графиком. Перед выполнением работы составляется ее план и согласовывается с руководителем работы. Текущее руководство курсовой работой заключается в систематических консультациях с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроля за выполнением работы в соответствии с графиком, проверки содержания и оформления завершенной работы.

При выполнении курсовой работы студент должен:

– собрать информацию по теме;
– изучить и проанализировать собранные материалы;
– систематизировать и обобщить имеющуюся информацию;

– самостоятельно решить поставленные задачи;
– логически обосновать и сформулировать выводы, предложения и рекомендации.

Готовая курсовая работа сдается на проверку руководителю работы не позднее, чем за пять дней до защиты. Проверка работы перед защитой является обязательной. Работа проверяется руководителем в течение 2-3 дней и возвращается студенту подписанной и допущенной к защите. При незначительных замечаниях студентом вносятся исправления. Курсовая работа не допускается к защите в случаях непредставления работы на проверку в установленный срок, грубых нарушений правил оформления курсовой работы.

Общие требования

Компьютерный набор осуществляется шрифтом «Times New Roman» (обычный). Размер шрифта – 14, междустрочный интервал – полуторный. Размеры полей следующие: верхнее – 10 мм, нижнее – 10 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм..

Все страницы курсовой работы нумеруются арабскими цифрами, включая список использованных источников и приложения. Номер страницы проставляется в правом верхнем углу без точки.

Титульный лист содержит следующие сведения:
– полное наименование вуза, кафедры;
– название вида документа (курсовая работа);
– название дисциплины («Базы данных»);
– название темы курсовой работы;
– сведения об исполнителе;
– сведения о руководителе;
– сведения о допуске работы к защите и результатах защиты (проставляет руководитель работы);
– год выполнения.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер на нем не проставляется. Образец титульного листа дан в приложении А.

Содержание помещается после титульного листа и включает номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Слово «Содержание» записывается в виде заголовка прописными буквами и располагается симметрично текста. Наименования разделов и подразделов, включенные в содержание, записываются строчными буквами, начиная с прописной. Над номерами страниц слово «Страница» или «Стр.» не ставятся. Содержание включается в общую нумерацию страниц.

Текст основной части работы должен быть разделен на абзацы, которые начинаются отступом, равным пяти буквам (10 мм).

Текст работы разбивается на разделы и подразделы, которые должны иметь порядковые номера (если работа предполагает необходимость деления на составные единицы).

Разделы нумеруются в пределах всей работы арабскими цифрами, после которых ставится точка. Заголовки разделов печатаются прописными буквами, начертанием - полужирным и располагаются симметрично текста.

Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела двумя арабскими цифрами, разделенными точкой. Первая цифра обозначает номер раздела, вторая – номер подраздела. В конце номера подраздела ставится точка. Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой), начертанием - полужирным и располагаются с начала абзаца.

Заголовки разделов и подразделов отделяются от основного текста сверху и снизу строкой. В конце заголовков разделов, подразделов точки не ставятся. Подчеркивать заголовки и переносить слова в них не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Не разрешается помещать заголовки отдельно от следующего за ними текста.

6. Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.1 Выбор методов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяются исходя из их доступности для данной категории обучающихся, определяется содержанием обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, уровнем профессиональной подготовки педагогов, особенностями восприятия информации обучающимися. В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социальной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата.

6.2 В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

6.3 Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

6.4 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	Формы предоставления
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.5 Процедура промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение

процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.6 Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах, а также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Проректор по учебно-научной и
воспитательной работе А.О. Целищев

Приложение А

Частное образовательное учреждение высшего образования
ВОСТОЧНАЯ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ
(Академия ВЭГУ)

Кафедра управления, информатики и общенаучных дисциплин
Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Проектирование и разработка информационных систем

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине: Базы данных
На тему: «Проектирование базы данных автопарка»

Выполнил студент
Петров П.П.

Проверил:
Доцент, к.т.н.
Шакирова Ф.М.

Уфа – 2021