

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2018
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Основы программирования и баз данных»
наименование дисциплины


для студентов специальности

09.02.02 «Компьютерные сети»
шифр, наименование направления подготовки или специальности

Тольятти 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Основы программирования и баз данных»
включена в основную профессиональную образовательную программу
специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети» решением Президиума Ученого совета


Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Основы программирования и баз данных» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 N 803.

Составил: старший преподаватель Васильева А.С.

Согласовано Директор научной библиотеки _____  В.Н.Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации _____  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  д.т.н., профессор Воловач В.И.
(подпись) (учебная степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендок

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю, междисциплинарному курсу), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является изучение в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.02: основных этапов решения задач на ЭВМ; критериев качества программы; диалоговых программ; дружественности, жизненного цикла программы; постановки задачи и спецификации программы; способов записи алгоритма; изучение теоретических основ и принципов построения баз данных, приобретение практических навыков построения пользовательских приложений под управлением современных реляционных СУБД, освоение языков запросов типа SQL.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 общие принципы построения алгоритмов;	Лекции	Собеседование

<p>основные алгоритмические конструкции; системы программирования; технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основы теории баз данных; модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL</p>		
<p>Умеет: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 использовать языки программирования высокого уровня; строить логически правильные и эффективные программы; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	Лабораторные работы	Защита лабораторных работ
<p>Имеет практический опыт: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 использования языков программирования высокого уровня; построения логически правильных и эффективных программ; использования языка SQL для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	Лекции Лабораторные работы	Собеседование Защита лабораторных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части.

Ее освоение осуществляется в _____ 4,5 / 5,6 * семестре.

(указать семестр (ы))

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины	
1	Основы теории информации	ОК 1, 2, 4, 8, 9 ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.2
	Последующие дисциплины	
2	Программирование	ПК 2.2 - 2.3, 3.1

*Здесь и далее семестры указаны для обучающихся на базе основного общего образования. Для лиц, обучающихся на базе среднего общего образования, семестры соответствуют учебному плану и нормативному сроку обучения, установленному ФГОС.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	179	179
Зачетных единиц		
Лекции (час)	78	12
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-
Лабораторные работы (час)	60	10
Самостоятельная работа (час)	40	156
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	+	+
Экзамен, семестр /час.	5	6
Консультация, час	1	1
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	-	-
Контрольная работа, семестр	4	5

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)	Средства и технологии оценки

		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Основы программирования. Основные понятия и подходы.	4/2	-/-	-/-	3/10	Конспект
2	Тема 2. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.	4/0	-/-	7/2	3/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
3	Тема 3. Рабочий поток определения требований. Моделирование прецедентов	4/2	-/-	7/0	3/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
4	Тема 4. Рабочий поток анализа. Объекты и классы. Пакеты анализа. Реализация прецедентов	4/0	-/-	7/2	3/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
5	Тема 5. Диаграммы деятельности	4/0	-/-	3/0	3/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
6	Тема 6. Интерфейсы и компоненты. Реализация прецедента на этапе проектирования	4/2	-/-	-/-	3/10	Конспект
7	Тема 7. Конечные автоматы	4/0	-/-	-/-	3/10	Конспект
8	Тема 8. Простейшие программы с экранной формой и элементами управления	4/0	-/-	4/0	3/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
9	Тема 9. Теория проектирования баз данных. Основные понятия и типы моделей данных. Системы управления базами данных (СУБД).	6/2	-/-	-/-	3/10	Конспект, сообщение
10	Тема 10. Принципы построения баз данных. Реляционные базы данных. Создание таблиц.	6/0	-/-	10/2	2/10	Конспект, опрос на лекции, защита лабораторных работ
11	Тема 11. Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов.	6/2	-/-	10/2	-/10	Конспект, сообщение, защита

	Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.					лабораторных работ
12	Тема 12. Физическая организация баз данных. Архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД	6/0	-/-	-/-	3/10	Конспект, сообщение
13	Тема 13. Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.	6/0	-/-	12/2	3/10	Конспект, сообщение, опрос на лекции, защита лабораторных работ
14	Тема 14. Структура СУБД Microsoft SQL Server	6/0	-/-	-/-	3/7	Конспект, сообщение
15	Тема 15. Принципы нормализации моделей данных.	4/2	-/-	-/-	-/10	Конспект
16	Тема 16. Целостность, сохранность и защита баз данных.	6/0	-/-	-/-	3/10	Конспект, сообщение
	Промежуточная аттестация по дисциплине	78/12	-/-	60/10	40/156	Контрольная работа, экзамен

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические занятия планом не предусмотрены.

4.3. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
4/5 семестр			
1	Лабораторная работа 1. Разработка требований к системе.	7/2	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе.
2	Лабораторная работа 2. Основы работы в StarUML. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования).	7/0	Рабочий поток определения требований. Моделирование прецедентов
3	Лабораторная работа 3. Создание диаграмм классов и состояния.	7/2	Рабочий поток анализа. Объекты и классы. Пакеты анализа. Реализация прецедентов.
4	Лабораторная работа 4. Создание диаграмм действий.	1/0	Диаграммы деятельности
5	Лабораторная работа 5. Разработка многооконного приложения.	2/0	Диаграммы деятельности

6	Лабораторная работа 6. Разработка простейшего интернет-приложения.	2/0	Простейшие программы с экранной формой и элементами управления
7	Лабораторная работа 7. Взаимодействие С++ с Microsoft Office.	1/0	Простейшие программы с экранной формой и элементами управления
8	Лабораторная работа 8. Создание XML-документа методами С++.	1/0	Простейшие программы с экранной формой и элементами управления
Итого за 4/5 семестр		28/4	
9	Лабораторная работа 9. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных.	10/2	Принципы построения баз данных. Реляционные базы данных. Создание таблиц.
10	Лабораторная работа 10. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.	2/0	Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.
11	Лабораторная работа 11. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов.	2/0	Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.
12	Лабораторная работа 12. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора.	2/0	Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.
13	Лабораторная работа 13. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.	4/2	Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.
14	Лабораторная работа 14. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.	4/0	Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.
15	Лабораторная работа 15. Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в MS SQL Server, чтение и изменение данных.	4/2	Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.
16	Лабораторная работа 16. Составление SQL-запросов.	4/0	Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.
Итого за 5/6 семестр		32/6	

	Итого	60/10	
--	--------------	--------------	--

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	Выполнение индивидуальных заданий в виде краткого конспекта на заданную тему.	Конспект	Собеседование	15/51
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	Выполнение индивидуальных заданий в виде доклада и презентации на заданную тему.	Доклад, презентация	Собеседование	16/51
Итого за 4/5 семестр				31/81
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	Выполнение индивидуальных заданий в виде краткого конспекта на заданную тему.	Конспект	Собеседование	3/37
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	Выполнение индивидуальных заданий в виде доклада и презентации на заданную тему.	Доклад, презентация	Собеседование	5/38
Итого за 5/6 семестр				9/75
Итого				40/156

Литература:

1. Голицына, О. Л. Языки программирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2015. - 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493421>

2. Кумскова, И. А. Базы данных [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / И. А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2016. - 400 с. : ил.

Содержание заданий для самостоятельной работы

Вопросы для самоконтроля

1. Основные понятия баз данных. Классификация баз данных.
2. Трехуровневая структура СУБД. Уровни представления БД.
3. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
4. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
5. Модели данных БД. Основные понятия, особенности.
6. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
7. Язык манипулирования данными для реляционной модели.
8. Реляционная алгебра.
9. Языки баз данных. Язык SQL.
10. Задание ограничений целостности в операторах SQL
11. Проектирование реляционной базы данных. Основные этапы.
12. Проектирование реляционной базы данных с использованием метода «сущность-связь».
13. Логическая организация баз данных. Объекты и атрибуты.
14. Организация поиска по нескольким ключам.
15. Логическая организация баз данных.
16. Организация индекса в базах данных.
17. Распределенные базы данных.
18. Физическая организация баз данных. Хешированные, индексированные файлы.
19. Физическое представление иерархических структур.
20. Инструментальные средства проектирования, разработки и отладки БД.
21. Создание и модификация базы данных на конкретном примере.
22. Защита баз данных.
23. Целостность и сохранность баз данных.
24. Требования к оборудованию и программному обеспечению для установки SQL Server.
25. Нормализация модели данных.
26. Модели транзакций: свойства и способы завершения транзакций.
27. Модели транзакций: журнал транзакций.
28. Методы резервного копирования баз данных.
29. Перспективы развития баз данных и СУБД.

Примерные темы рефератов

1. Специфические особенности программных систем.
2. Особенности современных методологий и технологий разработки программных продуктов.
3. Технология структурного программирования.
4. Технология сборочного программирования.
5. Направления развития и модели концепции открытых систем.
6. Технология объектно-ориентированного программирования.
7. Технология применения CASE-систем.
8. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств.
9. Особенности и возможности Internet-технологии.
10. Особенности и возможности Intranet-технологии.
11. Инструментальные средства создания Intranet-приложений.
12. Технологии параллельного программирования.
13. Компонентные технологии и разработка распределенного программного обеспечения.
14. Руководство программным проектом.

15. Технологии коллективной разработки программного обеспечения.
16. Рефакторинг программного обеспечения.
17. Быстрая разработка программного обеспечения.
18. Управление рисками проектов программных средств.
19. Управление качеством проектов программных средств.
20. Организация коллективной работы по созданию проектов.
21. Особенности технологии производства программных продуктов.
22. Классификация программного обеспечения.
23. Инструментарий технологии программирования.
24. Промышленные технологии проектирования программного обеспечения.
25. Направления развития технологий программирования.
26. Методология гибкой разработки программного обеспечения.
27. Разработка программного обеспечения с использованием экстремального программирования.
28. Разработка программного обеспечения с использованием методологии SCRUM.
29. Разработка прикладного программного обеспечения с использованием технологии TDD (test-driven development).
30. Применение методологии рефакторинга (Refactoring) при разработке прикладного программного обеспечения.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Лекция-дискуссия	-	-	-
Обсуждение проблемной ситуации	-	-	-
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловая (ролевая игра)	-	-	-
Разбор конкретных ситуаций	-	-	№ 1-16
Психологические и иные тренинги	-	-	-
Слайд-лекции	№ 1-16	-	-
Другое (<i>указать</i>)	-	-	-

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену (зачету) и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы (при наличии в учебном плане), консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену (зачету)).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен, (зачет)).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических (семинарских) занятиях, лабораторных работах

Практические занятия планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа 1. Разработка требований к системе.	Освоить методы составления технического задания на проектирование программного продукта.
2	Лабораторная работа 2. Основы работы в StarUML. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования).	Освоить основы моделирования диаграмм «вариантов использования» в CASE- системе StarUML.
3	Лабораторная работа 3. Создание диаграмм классов и состояния.	Освоить основы моделирования диаграмм классов и состояния в CASE-системе StarUML.
4	Лабораторная работа 4. Создание диаграмм действий.	Освоить основы моделирования диаграмм действий в CASE-системе StarUML.
5	Лабораторная работа 5. Разработка многооконного приложения.	Освоить методы разработки многооконных windows-приложений.
6	Лабораторная работа 6. Разработка простейшего интернет-приложения.	Освоить методы разработки простейших интернет-приложений.
7	Лабораторная работа 7. Взаимодействие C++ с Microsoft Office.	Освоить методы разработки программ на языке C++, взаимодействующих с Microsoft Office.
8	Лабораторная работа 8. Создание XML-документа методами C++.	Освоить методы использования технологии LINQ на языке C++.
9	Лабораторная работа 9. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных.	Создать таблицу в режиме конструктора. Создать и отредактировать автоформу в столбец и ленточную форму. Произвести сортировку и отбор записей, используя фильтры.
10	Лабораторная работа 10. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.	Создание формы с использованием мастера. Создание формы-диаграммы. Создание формы в режиме конструктора. Создать различные вычисляемые поля в формах. Произвести поиск в базе данных, используя расширенный фильтр.
11	Лабораторная работа 11. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку.	Создание запроса в режиме конструктора. Создать запросы на выборку. Создать запросы на выборку с

	Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов.	логическими операциями. Создать запросы на выборку с параметром. Добавить в запросе вычисляемое поле. Произвести групповые операции в запросах.
12	Лабораторная работа 12. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора.	Создание отчетов с использованием мастеров. Группировка данных. Нумерация записей в отчетах. Подведение итогов в отчетах. Группировка данных и подведение итогов при создании отчетов с использованием мастера. Создание отчетов на запросах. Создание отчета в режиме конструктора.
13	Лабораторная работа 13. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.	Создание многотабличной базы данных. Создание форм для связанных таблиц. Ввод данных в многотабличную базу данных. Схема данных связанных таблиц.
14	Лабораторная работа 14. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.	Создание макросов. Запуск макроса. Создание элементов управления в формах. Создание кнопок с использованием мастеров. Использование элементов управления для обработки событий. Управление приложением с помощью кнопочной формы. Запуск макроса при открытии базы данных.
15	Лабораторная работа 15. Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в MS SQL Server, чтение и изменение данных.	Создать базу данных и связанных таблиц в MS SQL Server, произвести чтение и изменение данных.
16	Лабораторная работа 16. Составление SQL-запросов.	Составление SQL-запросов согласно варианту.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)

Для выполнения контрольной работы студенты должны изучить теоретические основы C++. В ходе выполнения контрольной работы приобретается опыт в разработке программ с четкой структуризацией, умение осуществлять постановку задачи, применять

процедуры и функции из стандартных модулей при создании проекта, конструировать собственные подпрограммы, использовать данные в виде файлов.

Для успешного выполнения контрольной работы необходимо изучить рекомендуемую и дополнительную литературу параллельно с прослушиванием лекций для закрепления материала.

Рекомендуется следующий порядок работы:

- ознакомиться по учебной программе с содержанием темы;
- прочитать раздел учебника и другую техническую литературу, относящуюся к данной теме;
- изучить конспект лекции по темам;
- решить задачу с использованием конкретного задания.

Пояснительная записка должна состоять из введения, основной части и заключения.

В ведении необходимо определить цель выполнения заданий контрольной работы, их основную идею и наметить пути достижения поставленной цели. Объем введения 1-2 страницы.

Основная часть пояснительной записки должна содержать:

- формулировку задачи;
- UML диаграммы;
- описание входных, выходных и промежуточных данных;
- листинг программы;
- исходные данные для тестирования (контрольный пример) с полученным результатом. Объем основной части составляет 10-20 страниц.

В заключение пояснительной записки к контрольной работе делаются краткие выводы о полученных результатах, оценивается оптимальность решения задачи. Объем заключения - 1-2 страницы.

Пояснительная записка оформляется на листах бумаги формата А4. Текстовая часть оформляется на принтере на одной стороне листа с соблюдением полей: сверху и снизу 20 мм, слева 35 мм, справа 10 мм, через 1,5 межстрочных интервала. Текст пояснительной записки рамкой не обводится. Страницы пояснительной записки нумеруются подряд в верхнем правом углу страницы. Нумерация страниц начинается с титульного листа, номер на котором не проставляется. Структурная схема программы выполняется на компьютере. Заголовки разделов пишутся заглавными буквами, заголовки подразделов - строчными буквами с “красной” строки. Перенос слов в заголовках не допускается. Точки в конце заголовков разделов и подразделов не ставятся. Расстояние между заголовками и текстовой частью должно составлять 15 мм. Каждый новый раздел следует начинать с нового листа. Текст пояснительной записки должен быть кратким, содержательным и грамотным. Сокращения слов в тексте недопустимы.

В список литературы включаются все используемые в работе источники. Сведения о книгах включают фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Никаких кавычек нигде не ставится. Города Москва и Ленинград, как место издания, указываются сокращенно М., Л. Названия других городов пишутся полностью. Если на титульном листе книги не указан автор, то сведения начинают с указания названия книги, затем после наклонной черты (/) и слов “Под ред.” указываются инициалы и фамилия редактора и далее данные в той же последовательности, что и выше.

Контрольная работа предполагает решение задач на языке программирования C++. К стилю программирования предъявляются следующие требования:

1. Программа должна быть удобочитаема, простая и ясная;
2. Использовать в качестве идентификаторов переменных осмысленные имена;
3. Записывать только один оператор в строке;
4. Использовать сдвиги в строке в соответствии с уровнем вложенности;
5. Использовать комментарии в тексте программы.

Задание:

- 1) Разработать 4 UML диаграммы по заданному варианту.
- 2) Разработать программу по заданному варианту с визуальным представлением.

Варианты заданий:

1. Список товаров, имеющихся на складе, включает в себя наименование товара, количество единиц товара, цену единицы и дату поступления товара на склад. Вывести список товаров, хранящихся больше месяца и стоимость которых превышает 1 000 000 р.

2. Для получения места в общежитии формируется список студентов, который включает ФИО студента, группу, средний балл, доход на члена семьи. Вывести информацию о студентах, у которых доход на члена семьи менее двух минимальных зарплат.

3. В справочной автовокзала хранится расписание движения автобусов. Для каждого рейса указаны его номер, пункт назначения, время отправления и прибытия. Вывести информацию о рейсах, которыми можно воспользоваться для прибытия в пункт назначения раньше заданного времени.

4. Информация о сотрудниках фирмы включает ФИО, количество проработанных часов за месяц, почасовой тариф. Рабочее время свыше 144 часов считается сверхурочным и оплачивается в двойном размере. Вывести размер заработной платы каждого сотрудника фирмы за вычетом подоходного налога, который составляет 12 % от суммы заработка.

5. Информация об участниках спортивных соревнований содержит название команды, ФИО игрока, возраст. Вывести информацию о спортсменах, возраст которых не достиг 18 лет.

6. Для книг, хранящихся в библиотеке, задаются автор, название, год издания, количество страниц. Вывести список книг, изданных после заданного года.

7. На заводе выпускается несколько наименований деталей. Сведения о деталях включают код детали, количество выпущенных деталей, номер месяца выпуска. Вывести информацию о продукции, выпущенной заданным цехом за последний месяц.

8. Информация о сотрудниках предприятия содержит ФИО, номер отдела, должность, дату начала работы. Вывести список сотрудников заданного отдела, проработавших на предприятии более 20 лет.

9. Ведомость абитуриентов содержит ФИО, город проживания, суммарный балл. Вывести информацию об абитуриентах, проживающих в г. Минске и имеющих балл больше 220.

10. В справочной аэропорта хранится расписание вылета самолетов на следующие сутки. Для каждого рейса указаны номер рейса, пункт назначения, время вылета. Вывести все номера рейсов и время вылета самолета для заданного пункта назначения.

11. У администратора железнодорожных касс хранится информация о свободных местах в поездах. Информация представлена в следующем виде: номер поезда, пункт назначения, время отправления, число свободных мест. Вывести информацию о поездах, в которых имеются свободные места до заданного пункта назначения.

12. Ведомость студентов, сдававших сессию, содержит ФИО и оценки по четырем предметам. Вывести список студентов, сдавших сессию со средним баллом больше 7.

13. В радиоателье хранятся квитанции о сданных в ремонт телевизорах. Каждая квитанция содержит следующую информацию: марка телевизора, дата приемки в ремонт, состояние готовности заказа (выполнен, не выполнен). Вывести информацию о заказах, которые на текущий момент не выполнены.

14. На АТС информация о разговорах содержит номер телефона абонента, время разговора и тариф. Вывести для заданного абонента сумму, которую ему следует оплатить за разговоры.

15. В магазине составлен список людей, которым выдана карта постоянного покупателя. Каждая запись этого списка содержит номер карточки, ФИО, предоставляемую скидку. Вывести информацию о покупателях, имеющих 10%-ную скидку в магазине.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Код оцениваемой компетенции и (или ее части)	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	<i>текущий</i>	<i>устный опрос, письменный ответ</i>	62-98
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1	<i>промежуточный</i>	<i>тест, письменный ответ</i>	1-98

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
<p>Знает: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции; системы программирования; технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основы теории баз данных;</p>	<p>1. В каком режиме работает с базой данных пользователь: -: в эксплуатационном -: в проектировочном -: в любительском -: в заданном</p> <p>2. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных: -: схема данных -: таблица связей -: схема связей -: таблица данных</p> <p>3. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных: -: потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу -: недоработка программы -: потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных</p> <p>4. Без каких объектов не может существовать база данных: -: без таблиц</p>

<p>модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL</p>	<ul style="list-style-type: none"> -: без модулей -: без отчетов -: без форм -: без макросов -: без запросов <p>5. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: в ячейках -: в полях -: в строках -: в столбцах -: в записях <p>6. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных -: пустая таблица не содержит ни какой информации -: пустая таблица содержит информацию о будущих записях -: таблица без записей существовать не может <p>7. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: таблица без полей существовать не может -: содержит информацию о структуре базы данных -: не содержит ни какой информации -: содержит информацию о будущих записях <p>8. В чем состоит особенность поля «Счетчик»?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: имеет свойство автоматического наращивания -: служит для ввода числовых данных -: служит для ввода действительных чисел -: данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст -: имеет ограниченный размер <p>9. В чем состоит особенность поля «Мето»?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст -: служит для ввода числовых данных -: служит для ввода действительных чисел -: имеет ограниченный размер -: имеет свойство автоматического наращивания <p>10. Какое поле можно считать уникальным?</p> <ul style="list-style-type: none"> -: поле, значения в котором не могут повторяться -: поле, которое носит уникальное имя -: поле, значение которого имеют свойство наращивания <p>11. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: поля, по значению которых осуществляется поиск -: диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск -: логические выражения, определяющие условия поиска -: номера записей, удовлетворяющих условиям поиска -: номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска <p>12. В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Количество записей в таблице равно ...</p> <ul style="list-style-type: none"> -: 25 -: 5
--	--

-: 125

-: 30

13. В СУБД MS Access не существует запрос на _____ данных.

-: создание

-: обновление

-: удаление

-: добавление

14. Для первичного ключа ложно утверждение, что ...

-: первичный ключ может принимать нулевое значение

-: в таблице может быть назначен только один первичный ключ

-: первичный ключ может быть простым и составным

-: первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице

15. При закрытии таблицы СУБД MS Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных, потому что данные сохраняются ...

-: автоматически сразу же после ввода в таблицу

-: только после закрытия всей базы данных

-: автоматически при закрытии таблицы базы данных

-: после ввода пользователем специальной команды «Сохранение данных»

16. Для эффективной работы с базой данных система управления базами данных (СУБД) должна обеспечивать _____ данных.

-: непротиворечивость

-: достоверность

-: объективность

-: кодирование

17. Особенность поля «Счетчик» состоит в том, что ...

-: оно имеет свойство автоматического наращивания

-: данные хранятся не в самом поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель

-: максимальный размер числа, хранящегося в нем, не может превышать 255

-: оно предназначено для ввода целых чисел

18. Перечислите характеристики объекта СКЛАД, которые должны быть отражены в структуре реляционной базы данных, если необходимо получить следующую информацию:

1) наименование и количество товара с истекшим сроком хранения;

2) наименование товара с ценой менее 70 руб.;

3) наименование всех товаров на общую сумму более 2000 руб.

Построенная модель не должна содержать избыточную информацию.

-: наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения

-: наименование, количество, дата окончания срока хранения, общая сумма

-: наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения, текущая дата

-: наименование, количество, цена, текущая дата, дата окончания срока хранения, общая сумма

19. Выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц в MS Access, отобрать нужные поля, произвести вычисления и получить результат в виде новой таблицы можно с помощью ...

- : запроса
 - : схемы данных
 - : главной кнопочной формы
 - : составной формы
20. Графическое отображение логической структуры базы данных в MS Access, задающее ее структуру и связи, называется ...
- : схемой
 - : графом
 - : образом
 - : алгоритмом
21. Основными объектами СУБД MS Access являются ...
- : таблица, форма, отчет, запрос
 - : конструктор, мастер, шаблон, схема данных
 - : таблица, поле, запись, ключ
 - : схема данных, ключ, шаблон, отчет
22. База данных, содержащая сведения о студентах, участвующих в научно-исследовательских работах (НИРС), имеет _____ структуру.
- : сетевую
 - : иерархическую
 - : древовидную
 - : списочную
23. Автоматизировать операцию ввода в связанных таблицах позволяет ...
- : список подстановки
 - : шаблон
 - : условие на допустимое значение
 - : значение по умолчанию
24. Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ...
- : каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
 - : все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
 - : в таблице нет двух одинаковых записей
 - : каждый столбец таблицы имеет уникальное имя
25. Средство визуализации информации, позволяющее осуществить выдачу данных на устройство вывода или передачу по каналам связи, – это ...
- : отчет
 - : форма
 - : шаблон
 - : заставка
26. Основными понятиями иерархической структуры являются ...
- : уровень, узел, связь
 - : отношение, атрибут, кортеж
 - : таблица, столбец, строка
 - : таблица, поле, запись
27. Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ...
- : каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
 - : все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
 - : в таблице нет двух одинаковых записей
 - : каждый столбец таблицы имеет уникальное имя
28. Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде
- : упорядоченного графа
 - : таблиц

-: списков

-: произвольного графа

-: файлов

29.

Принципы реляционной модели представления данных заложил

-: Кодд

-: фон Нейман

-: Тьюринг

-: Паскаль

-: Лейбниц

30. Отношением называют

-: таблицу

-: файл

-: список

-: связь между таблицами

-: нет правильного варианта

31. Кортеж отношения - это

-: строка таблицы

-: столбец таблицы

-: таблица

-: несколько связанных таблиц

-: список

32. Атрибут отношения - это

-: столбец таблицы

-: строка таблицы

-: таблица

-: межтабличная связь

-: нет правильного варианта

33. Степень отношения - это

-: количество полей отношения

-: количество записей в отношении

-: количество возможных ключей отношения

-: количество связанных с ним таблиц

-: количество кортежей в отношении

34. Кардинальное число - это

-: количество записей в отношении

-: количество полей отношения

-: количество возможных ключей отношения

-: количество связанных с ним таблиц

-: количество атрибутов в отношении

35. Домен - это

-

: множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута

-: множество атрибутов

-: множество кортежей

-:

логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута

-: нет правильного варианта

36. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов

в, значения которых в одно и то же время не бывают

одинаковыми, т.е. однозначно определяют запись таблицы – это:

-: первичный ключ

-: внешний ключ

-: индекс

- : степень отношения
 - : нет правильного варианта
37. Ключ называется сложным, если состоит
- : из нескольких атрибутов
 - : из нескольких записей
 - : из одного атрибута
 - : из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
 - : нет правильного варианта
38. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций, использующих поиск называется
- : индекс
 - : хеш-код
 - : первичный ключ
 - : внешний ключ
 - : нет верного варианта
39. Таблица называется индексированной, если для неё используется
- : индекс
 - : хеш-код
 - : первичный ключ
 - : внешний ключ
 - : нет верного варианта
40. Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется:
- : хешированием
 - : индексированием
 - : определением ключа
 - : обновлением
 - : нет верного варианта
41. 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
- : только б
 - : только а
 - : только а и б
 - : а, в, г, д
 - : б, в, г, д
42. Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется
- : реляционной базой данных
 - : дореляционной БД
 - : постреляционной БД
 - : все выше перечисленное
 - : нет правильного варианта
43. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В:

- : связь один к одному
- : связь отсутствует
- : связь один ко многим
- : связь многие к одному
- : связь многие ко многим

44. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент в ременном множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.

- : связь многие к одному
- : связь отсутствует
- : связь один к одному
- : связь один ко многим
- : связь многие ко многим

45. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент в ремени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В:

- : связь один ко многим
- : связь отсутствует
- : связь один к одному
- : связь многие к одному
- : связь многие ко многим

46. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент в ремени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В:

- : связь многие ко многим
- : связь отсутствует
- : связь один к одному
- : связь один ко многим
- : связь многие к одному

47. Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?

- : связь многие ко многим
- : связь отсутствует
- : связь один к одному
- : связь один ко многим
- : связь многие к одному

48. Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- : Студент : Стипендия
- : Дом : Жильцы
- : Студенты : Группа
- : Студенты : Преподаватели
- : Нет подходящего варианта

49. Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1 :М

- : Дом : Жильцы
- : Студент : Стипендия
- : Студенты : Группа
- : Студенты : Преподаватели
- : Нет подходящего варианта

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

- : Студенты : Группа
- : Дом : Жильцы
- : Студент : Стипендия
- : Студенты : Преподаватели

- : Нет подходящего варианта
- 51. Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь M:M
 - : Студенты : Преподаватели
 - : Дом : Жильцы
 - : Студент : Стипендия
 - : Студенты : Группа
 - : Нет подходящего варианта
- 52. Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют
 - : внешний ключ
 - : первичный ключ
 - : индекс
 - : степень отношения
 - : нет правильного варианта
- 53. База данных - это:
 - : совокупность данных, организованных по определенным правилам
 - : совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
 - : интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
 - : определенная совокупность информации
- 54. Наиболее распространенными в практике являются:
 - : реляционные базы данных
 - : распределенные базы данных
 - : иерархические базы данных
 - : сетевые базы данных
- 55. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
 - : двумерная таблица
 - : неупорядоченное множество данных
 - : вектор
 - : генеалогическое дерево
- 56. Таблицы в базах данных предназначены:
 - : для хранения данных базы
 - : для отбора и обработки данных базы
 - : для ввода данных базы и их просмотра
 - : для автоматического выполнения группы команд
 - : для выполнения сложных программных действий
- 57. Что из перечисленного не является объектом Access:
 - : ключи
 - : модули
 - : таблицы
 - : макросы
 - : формы
 - : отчеты
 - : запросы
- 58. Для чего предназначены запросы:
 - : для отбора и обработки данных базы
 - : для хранения данных базы
 - : для ввода данных базы и их просмотра
 - : для автоматического выполнения группы команд
 - : для выполнения сложных программных действий
 - : для вывода обработанных данных базы на принтер

	<p>59. Для чего предназначены формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: для ввода данных базы и их просмотра -: для хранения данных базы -: для отбора и обработки данных базы -: для автоматического выполнения группы команд -: для выполнения сложных программных действий <p>60. Для чего предназначены модули:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: для выполнения сложных программных действий -: для хранения данных базы -: для отбора и обработки данных базы -: для ввода данных базы и их просмотра -: для автоматического выполнения группы команд <p>61. Для чего предназначены макросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -: для автоматического выполнения группы команд -: для хранения данных базы -: для отбора и обработки данных базы -: для ввода данных базы и их просмотра -: для выполнения сложных программных действий
<p>Умеет: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 использовать языки программирования высокого уровня; строить логически правильные и эффективные программы; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>62. Группы команд структурированного языка запросов SQL. 63. Логические операции в SQL запросах. 64. Этапы проектирования базы данных. 65. Операторы определения данных языка SQL. 66. Смысл нормализации схем баз данных. 67. Взаимосвязь этапов проектирования БД. 68. Операторы манипулирования данными языка SQL. 69. Ключевые слова EXISTS, LIKE, BETWEEN в SQL запросах и примеры их применения 70. Даталогический и инфологический этапы проектирования баз данных. 71. Класс сущностей и атрибуты класса. 72. Операторы выборки данных языка SQL. 73. Агрегатные функции в SQL запросах. 74. Операторы определения доступа к данным языка SQL. 75. Предложения GROUP BY, ORDER BY и HAVING в запросах SQL. 76. Определяемые пользователем функции (UDF) и хранимые процедуры (SP). 77. Индексирование физических записей. 78. Представления (Views) как компонент MS SQL Server. 79. Принципы защиты баз данных. 80. Потери данных в базах данных. Причины и способы предотвращения. 81. Методы и устройства резервного копирования базы данных. 82. Алиасы колонок в списках выборки.</p>
<p>Имеет практический опыт: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 использования языков программирования высокого уровня; построения логически</p>	<p>Выполнение лабораторных работ: Лабораторная работа 1. Разработка требований к системе. Лабораторная работа 2. Основы работы в StarUML. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования). Лабораторная работа 3. Создание диаграмм классов и состояния. Лабораторная работа 4. Создание диаграмм действий. Лабораторная работа 5. Разработка многооконного приложения. Лабораторная работа 6. Разработка простейшего интернет-приложения. Лабораторная работа 7. Взаимодействие С++ с Microsoft Office. Лабораторная работа 8. Создание XML-документа методами С++. Лабораторная работа 9. Создание таблиц в режиме конструктора.</p>

<p>правильных и эффективных программ; использования языка SQL для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>Создание форм. Сортировка и отбор данных. Лабораторная работа 10. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах. Лабораторная работа 11. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов. Лабораторная работа 12. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора. Лабораторная работа 13. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц. Лабораторная работа 14. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах. Лабораторная работа 15. Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в MS SQL Server, чтение и изменение данных. Лабораторная работа 16. Составление SQL-запросов.</p>
---	---

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций,

описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	Не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Списки основной литературы

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>

4. Голицына, О. Л. Языки программирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2015. - 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493421>

5. Кумскова, И. А. Базы данных [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / И. А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2016. - 400 с. : ил.

6. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>

Списки дополнительной литературы

7. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access [Текст] : учеб. для студентов сред. проф. образования по специальности "Автоматизир. системы обработки информ. и упр. (по отраслям)", "Программ. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" / А. В. Кузин, В. М. Демин. - 4-е изд. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 223 с. : табл.

8. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 192 с. : табл., схем.

9. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности "Информ. системы (по отраслям)" / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2014. - 219 с. : ил.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. - Загл. с экрана.

2. Образовательные ресурсы Интернета. Информатика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://techliter.ru/>. - Загл. с экрана.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Visual Studio	Microsoft Visual Studio — линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств.	Используется при выполнении лабораторных работ
2	Microsoft Access	Реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft. Входит в состав пакета Microsoft Office.	Используется при выполнении лабораторных работ
3	Microsoft SQL Server	Система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов — Transact-SQL.	Используется при выполнении практических работ

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, оснащенной лабораторным оборудованием различной степени сложности

11. Примерная технологическая карта дисциплины «Основы программирования и баз данных»

Институт (факультет) СПО
кафедра «Информационный и электронный сервис»
старший преподаватель Васильева А.С., специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

4/5 семестр

№	Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	График прохождения контрольных точек																зач. неделя
				Сентябрь (февраль)				Октябрь (март)				Ноябрь (апрель)				Декабрь (май)				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Обязательные:																			
1.1	выполнение лабораторных работ	6	10				+		+		+		+		+		+			
1.2	посещение лекционных занятий	10	1	+	+	+	+		+		+		+		+		+		+	
2	Творческий рейтинг:																			
2.1	подготовка докладов, сообщений	1	15										+							
2.2.	подготовка реферата	1	15												+					
	Контрольная работа																		+	

5/6 семестр

№	Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	График прохождения контрольных точек																зач. неделя
				Сентябрь (февраль)				Октябрь (март)				Ноябрь (апрель)				Декабрь (май)				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Обязательные:																			
1.1	выполнение лабораторных работ	6	10				+		+		+		+		+		+			
1.2	посещение лекционных занятий	10	1	+	+	+	+		+		+		+		+		+		+	
1.3	промежуточное тестирование	1	10																	
2	Творческий рейтинг:																			
2.1	подготовка докладов, сообщений	1	10										+							
2.2.	подготовка реферата	1	10												+					
	Экзамен																		+	

