МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«4» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация Аналитические информационные системы

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
4E23D21DF7CC6DF6D9D04D6AEAE74F342DA725D9
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.05.2021 до 13.08.2022

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(Аналитические информационные системы)

Программу составил(и):
В. В. Лежнев, доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,
к. физ.- мат. наук, доцент


подпись

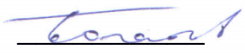
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
№ 10 от 16 апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) В.А. Исаев


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
№ 10 от 16 апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) В.А. Исаев


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета
№ 9 от 20 апреля 2021 г.
Председатель УМК факультета Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

Н.М. Богатов, зав. кафедрой физики и информационных систем КубГУ, д. м.-ф. наук

Л.Р. Григорьян, ген. директор ООО НПФм «Мезон», к. м.-ф. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины – изучение общих основ организации данных и приобретение практических навыков создания, наполнения, модификации и сохранения баз данных, разработки средств пользовательского интерфейса к ним, проектирования, создания и сопровождения информационных систем. Полученные знания используются далее при изучении всех последующих базовых и специальных дисциплин и крайне необходимы в профессиональной инженерной деятельности бакалавров.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Ознакомление с архитектурой современными СУБД.
2. Ознакомление с основными принципами организации баз данных (БД) информационных систем, способами построения БД и с современными методами синтеза и оптимизации структур БД.
3. Овладение этапами проектирования БД.
4. Овладение методикой оптимизации процессов обработки запросов.
5. Усвоение современных методов обеспечения целостности данных.
6. Овладение практическими навыками проектирования, создания и сопровождения БД в среде наиболее распространенных СУБД.
7. Умение разрабатывать пользовательские приложения для работы с БД.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.Б.07) учебного плана.

Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана со знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Корпоративные информационные системы», «Дифференциальные уравнения», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем», «Теория информационных процессов и систем», «Управление данными».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных, профессиональных компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и	методы поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	применять методы поиска информации и критического анализа найденной информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	навыками критического анализа найденной информации и обоснования принятых идей и подходов к решению

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		обоснования принятых идей и подходов к решению			
2.	ПК-28	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	принципы инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; методы сборки информационных систем из готовых компонент;	применять инсталляционные пакеты, инструментальные средства отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем; создавать информационные системы в процессе сборки из готовых компонент	практическими навыками эффективной отладки программных и настройки технических средств информационных систем; программными средствами, поддерживающими сборочные технологии при создании и сопровождении информационных систем
3.	ПК-34	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	принципы инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию; методы сборки информационных систем из готовых компонент;	применять инсталляционные пакеты, инструментальные средства отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем; создавать информационные системы в процессе сборки из готовых компонент.	практическими навыками эффективной отладки программных и настройки технических средств информационных систем; программными средствами, поддерживающими сборочные технологии при создании и сопровождении информационных систем

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО)*.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6			
Контактная работа, в том числе:		**82,2**	**82,2**			
Аудиторные занятия (всего):		**80**	**80**			
Занятия лекционного типа		32	32		-	-
Лабораторные занятия		48	48		-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		**25,8**	**25,8**			
Проработка учебного (теоретического) материала		9,8	9,8	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий		8	8	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		8	8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**82,2**	**82,2**			
	зач. ед	**3**	**3**			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организация баз данных.	35,8	10		16	9,8
2.	Создание и сопровождение баз данных	34	10		16	8
3.	Приложения баз данных	36	12		16	8
	Итого по дисциплине:	105,8	32		48	25,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Организация баз данных.	1. Основные понятия. 2. Функции и архитектура. 3. Обзор современных СУБД. 4. Модели данных. 5. Проектирование баз данных.	Индивидуальные задания
6.	Создание и	7. Объекты базы.	Индивидуальные

	сопровождение баз данных	8. Права доступа. 9. Таблицы. 10. Построение запросов.	задания
11.	Приложения баз данных	12. Встроенные средства субд. 13. Пользовательские формы. 14. Подключение программ на языках высокого уровня.	Индивидуальные задания

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Создание и модификация таблиц БД высокоуровневыми инструментальными средствами	Отчет по лабораторной работе
2.	Создание и модификация таблиц БД средствами языка запросов SQL	Отчет по лабораторной работе
3.	Настройка прав доступа к базе данных	Отчет по лабораторной работе
4.	Заполнение базы с помощью однострочных и многострочных операторов insert и средств импорта данных	Отчет по лабораторной работе
5.	Оператор update языка SQL для обновления данных	Отчет по лабораторной работе
6.	Удаление данных операторами delete и drop	Отчет по лабораторной работе
7.	Получение данных с помощью оператора select. Сортировка и группировка	Отчет по лабораторной работе
8.	Многотабличные запросы. Использование подзапросов и оператора join	Отчет по лабораторной работе
9.	Хранимые процедуры и триггеры	Отчет по лабораторной работе

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации аудиторной и самостоятельной работ, утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г
2	Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации для подготовки к практическим, семинарским и лабораторным занятиям, утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В процессе преподавания дисциплины для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, применяются образовательные технологии лекционно-экзаменационной системы обучения и развития креативного мышления. При чтении дисциплины применяются такие виды лекций, как вводная, обзорная, проблемная, лекция-презентация. В течение семестров студенты выполняют самостоятельные работы, контрольные задания и итоговую контрольную работу. Оценка знаний студентов осуществляется на основе рейтинга, сдачи экзаменов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Индивидуальные задания

1. Напишите команду SELECT, которая бы вывела номер заказа, сумму, и дату для всех строк из таблицы Заказов.
2. Напишите запрос, который вывел бы все строки из таблицы Заказчиков, для которых номер продавца равен 1001.
3. Напишите запрос, который вывел бы таблицу со столбцами в следующем порядке: city, sname, snum, comm.
4. Напишите команду SELECT которая вывела бы оценку (rating), сопровождаемую именем каждого заказчика в San Jose.
5. Напишите запрос, который вывел бы значения snum всех продавцов в текущем порядке из таблицы Заказов без каких бы то ни было повторений
6. Напишите запрос, который отображает все заказы со значениями суммы выше чем $1,000.
7. Напишите запрос, который находит sname и city для всех продавцов в Лондоне с комиссионными выше 0.1.
8. Напишите запрос к таблице Заказчиков для отображения всех заказчиков с рейтингом не более 100, если они не находятся в Риме.
9. Что будет выведено в результате запроса: SELECT * FROM Orders WHERE (amt < 1000 OR NOT (odate = '2015-03-10' AND cnum > 2003));
10. Что будет выведено в результате запроса: SELECT * FROM Orders WHERE NOT ((odate = '2015-03-10' OR snum > 1006) AND amt > = 1500);
11. Как можно проще переписать запрос: SELECT snum, sname, city, comm FROM Salespeople WHERE (comm > .12 OR comm < .14);
12. Напишите два запроса которые могли бы вывести все заказы за 3 или 4 Октября 2015.
13. Напишите запрос который выберет всех заказчиков обслуживаемых продавцами Peel или Motika.
14. * Напишите запрос, который может вывести всех заказчиков, чьи имена начинаются с буквы попадающей в диапазон от A до G.
15. * Напишите запрос который выберет всех пользователей чьи имена начинаются с буквы C.
16. Напишите запрос, который сосчитал бы все суммы продаж на 3 Октября.
17. Напишите запрос, который сосчитал бы число различных ненулевых значений поля city в таблице Заказчиков.
18. Напишите запрос, который выбрал бы наименьшую сумму для каждого заказчика.
19. * Напишите запрос, который бы выбирал заказчиков в алфавитном порядке, чьи имена начинаются с буквы G.
20. Напишите запрос, который выбрал бы высшую оценку в каждом городе.
21. Напишите запрос, который сосчитал бы число заказчиков, регистрирующих каждый день свои заказы. (Если продавец имел более одного заказа в данный день, он должен учитываться только один раз.)

22. Напишите запрос к таблице заказов, который мог бы вывести номер заказа, номер продавца, и сумму комиссионных продавца для этого заказа.
23. Напишите запрос к таблице Заказчиков который мог бы найти высшую оценку в каждом городе.
24. Напишите запрос, который выводил бы список заказчиков в нисходящем порядке. Вывод поля оценки (rating) должен сопровождаться именем заказчика и его номером.
25. Напишите запрос, который бы вывел список номеров заказов, сопровождающихся именем заказчика, который создавал эти заказы.
26. Напишите запрос, который бы выдавал имена продавца и заказчика для каждого заказа после номера заказа.
27. Напишите запрос, который бы выводил всех заказчиков, обслуживаемых продавцом с комиссионными выше 12%. Выведите имя заказчика, имя продавца и ставку комиссионных продавца.
28. Напишите запрос, который вычислил бы сумму комиссионных продавца для каждого заказа заказчика с оценкой выше 100.
29. - Напишите запрос, который бы вывел все пары продавцов, живущих в одном и том же городе. Исключите комбинации продавцов с ними же, а также дубликаты строк, выводимых в обратным порядке
30. - Напишите запрос, который вывел бы все пары порядков по данным заказчикам, именам этих заказчиков, и исключал дубликаты из вывода, как в предыдущем вопросе.
31. Напишите запрос, который вывел бы имена (cname) и города (city) всех заказчиков с такой же оценкой (rating) как у Hoffmana. Напишите запрос, использующий поле cnum Hoffmana, а не его оценку, так чтобы оно могло быть использовано, если его оценка вдруг изменится.
32. Напишите запрос, который бы использовал подзапрос для получения всех заказов для заказчика с именем Cisneros. Предположим, что вы не знаете номера этого заказчика, указываемого в поле cnum.
33. Напишите запрос, который бы выбрал общую сумму всех заказов для каждого продавца, у которого эта общая сумма больше, чем сумма наибольшего заказа в таблице.
34. Напишите команду SELECT, использующую подзапрос, которая выберет имена и номера всех заказчиков с максимальными для их городов оценками.
35. Напишите два запроса, которые выберут всех продавцов (по их имени и номеру) которые, в своих городах имеют заказчиков, которых они не обслуживают. Один запрос — с использованием объединения и один — с подзапросом.

Вопросы к зачёту

1. Определение СУБД и ее основные компоненты.
2. Типы моделей данных баз данных.
3. Последовательность создания информационной модели.
4. Этапы проектирования базы данных.
5. Реализация систем управления базами данных в практической деятельности ОВД.
6. Проблемы использования СУБД в практической деятельности ОВД.
7. Цели и задачи использования СУБД в практической деятельности ОВД.
8. Эволюция и обзор существующих систем управления базами данных.
9. Типы данных, функциональный состав СУБД.

10.Возможности СУБД Access (элементов интерфейса, организация работы СУБД).

11.Возможности СУБД MS SQL Server (функциональные возможности, организация работы СУБД).

12.Возможности СУБД Oracle (функциональные возможности, организация работы СУБД).

13.Возможности СУБД FireBird (функциональные возможности, организация работы СУБД).

14. Определение и назначения языка программирования.

15.Особенности языков программирования (Структура, операторы, атрибуты, способы представления данных).

16. Основы языка запросов SQL.

17.Основы языка программирования VBA.

18. Объектная модель и её свойства.

19.Объекты и их свойства.

20.Объекты для работы с данными.

21.Объекты для управления работой приложения.

22.Объекты для оформления интерфейса пользователя.

23.Объекты-контейнеры.

24.Невизуальные объекты.

25.Объекты OLE.

26.Управление событиями.

27.Визуальные методы создания БД и её компонентов.

28.Использование основных команд SQL для программного создания компонентов БД.

29.Организация связей между таблицами, использование индексов.

30.Создание и модернизация структуры БД и её таблиц средствами программы администрирования БД.

31.Создание и модернизация структуры БД и её таблиц средствами SQL.

32.Работа с данными в локальной сети.

33.Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC.

34.Использование ODBC API для доступа к внешним данным.

Зачет выставляется по результатам устного опроса.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, контрольных, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает основную теорию дисциплины, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал, иллюстрируя его примерами.

- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Бессарабов, Н.В. Модели и смыслы данных в Cache и Oracle / Н.В. Бессарабов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 617 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428944

2. Сергеенко, С.В. Разработка Web-приложений в Oracle Forms : курс / С.В. Сергеенко ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 198 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234670

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Открытые системы. СУБД / учредитель и изд. Открытые системы ; ред. совет: В. Аджиев и др. ; гл. ред. Д. Волков - Москва : Открытые Системы, 2015. - № 3(209). - 52 с.: ил. - ISSN 1028-7493 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429353
2. Баженова, И.Ю. ORACLE 8/8i: Уроки программирования / И.Ю. Баженова. - Москва : Диалог-МИФИ, 2000. - 271 с. : ил. - ISBN 5-86404-153-х ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54727
3. Архипенков, С.Я. Аналитические системы на базе Oracle Express OLAP. Проектирование, создание, сопровождение / С.Я. Архипенков. - Москва : Диалог-МИФИ, 2000. - 287 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-86404-130-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89271
4. Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В.Е. Туманов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 421 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0111-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290

5. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Е.И. Николаев. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 163 с. : ил. - Библиогр.: с.161. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466799

5.3 Периодические издания:

1. Журналы «Управляющие системы и машины».
2. Реферативные журналы «Математика».
3. Журналы «Известия РАН. Серия: Теория и системы управления»
4. Журналы «Информационные технологии»

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля).

1. БД Web of Science - главный ресурс для исследователей по поиску и анализу научной литературы, охватывающей около 18000 научных журналов со всего мира. База данных международных индексов научного цитирования http://webofscience.com/
2. zbMATH - полная математическая база данных. Охватывает материалы с конца 19 века. zbMATH содержит около 4000000 документов из более 3000 журналов и 170000 книг по математике, статистике, информатике. https://zbmath.org/
3. БД Kaggle - это платформа для сбора и обработки данных. Является он-лайн площадкой для научного моделирования. https://www.kaggle.com/
4. База данных Научной электронный библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
5. База данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) РАН http://www2.viniti.ru/
6. «ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ДИССЕРТАЦИЙ» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) – в настоящее время ЭБД содержит более 800 000 полных текстов диссертаций. https://dvs.rsl.ru
7. Портал открытых данных Российской Федерерации https://data.gov.ru
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata
9. Федеральный портал единое окно доступа к информационным ресурсам - http://window.edu.ru/
10. Российский фонд фундаментальных исследований предоставляет доступ к информационным наукометрическим базам данных и полнотекстовым научным ресурсами издательств Springer Nature и Elsevier - http://www.rfbr.ru/rffi/ru
11. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - http://www.ict.edu.ru/
12. «Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный - http://www.lektorium.tv.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Перед каждой лекцией, тема которой сообщается лектором на предыдущем занятии, студенту необходимо повторить пройденный материал и бегло по одному из учебных пособий просмотреть новый материал.

Прослушав лекцию, проработать новый материал. Обращать особое внимание на выяснение сущности рассматриваемого вопроса, возможности и специфики адаптации его к конкретной ситуации.

Далее следует выявить взаимосвязь изучаемого вопроса с другими уже изученными.

Ответить на вопросы для самоконтроля.

Выполнить самостоятельные работы к срокам, указанным преподавателем.

Виды самостоятельной работы студентов, обеспечивающие реализацию цели и решение задач данной рабочей программы:

- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальной семестровой работы, связанной с проектированием и созданием действующего макета информационной системы;
- написание реферата;
- изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения;
- подготовка к выполнению заданий коллоквиума;
- подготовка и сдача экзамена.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
3. Электронный каталог (212.192.128.113/marcweb/index.asp)
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – тематические коллекции (http://e.lanbook.com)
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – базовая коллекция (www.biblioclub.ru)
6. Электронная библиотечная система «ibooks.ru» – коллекция для высшего профессионального образования (http://ibooks.ru)
7. Электронная библиотечная система «Znanium.com» – по заявкам преподавателей КубГУ доступны полные тексты коллекции (http://znanium.com)
8. Полнотекстовые образовательные и научные базы данных: перечень, описание и условия доступа (www.kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2013.php)

8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения.

– MS Office: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access;

– Объектно-реляционная СУБД Oracle Database;

– MySQL Server;
– СУБД Firebird 2.5

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	*Лекционные занятия*	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) для воспроизведения файлов формата jpg и avi, достаточным количеством посадочных мест. 300, 114, 209, 201 корп. С.
2.	*Семинарские занятия*	Не предусмотрено
3.	*Лабораторные занятия*	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. 207, 212, 213 корп. С.
4.	*Курсовое проектирование*	Не предусмотрено
5.	*Групповые (индивидуальные) консультации*	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) занятий, оснащенная доской и комплектом учебной мебели. 212, 213, 207 корп. С.
6.	*Текущий контроль, промежуточная аттестация*	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением в режиме подключения к терминальному серверу, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 114, 212, 230 корп. С.
7.	*Самостоятельная работа*	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 208 корп. С.