


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БАЗЫ ДАННЫХ

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки: **Администрирование информационных систем**

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: нормативный **срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Базы данных» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с моделями представления данных, архитектурой «клиент-сервер» и моделями серверов баз данных, принципами организации работы с SQL-сервером;
- изучение принципов организации языка SQL и различных типов SQL-запросов;
- формирование навыков создания баз данных и обработки данных в БД посредством SQL-запросов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина Б1.Б.18 «Базы данных» относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения дисциплины «Базы данных» необходимы предшествующие дисциплины:

- «Проектирование реляционных баз данных».

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Обработка запросов в СУБД;
- Итоговая государственная аттестация.

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Базы данных» обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК 2	способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	принципы хранения и обработки данных в базах данных; классификацию баз данных по структуре, принципы представления информации различных типов	выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, представлять результаты	навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных
2	ОПК 8	способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	принципы построения и работы с базами данных и СУБД; основные алгоритмы решения задач предметной области, их особенности и характеристики; принципы обработки информации в базах данных	определить необходимые функциональные возможности проектируемой СУБД; определить недостатки различных вариантов решения поставленной задачи	навыками построения поисковых запросов; навыками построения и отладки SQL-запросов
3	ПК 2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	жизненный цикл базы данных языковые средства современных БД; общие характеристики реляционных СУБД, СУБД на инвертированных файлах	формулировать и представлять конкретные задачи на программирование, связанные с базами данных; определить оптимальную структуру данных для различных предметных областей	навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения

2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Базы данных					
Цель дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-2	способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	Знать принципы хранения и обработки данных в базах данных; классификацию баз данных по структуре, принципы представления информации различных типов Уметь выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, представлять результат Владеть навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторные работы, экзамен	Пороговый: Знать: принципы хранения и обработки данных в базах данных Повышенный: Владеть: навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных
ОПК-8	способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знать принципы построения и работы с базами данных и СУБД; основные алгоритмы решения задач предметной области, их особенности и характеристики; принципы обработки информации в базах данных. Уметь определить необходимые функциональные возможности проектируемой СУБД; определить недостатки различных вариантов решения поставленной задачи Владеть навыками построения поисковых запросов; навыками построения и отладки SQL-запросов	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторные работы, экзамен	Пороговый: Знать: принципы построения и работы с базами данных и СУБД Повышенный: Владеть: навыками отладки SQL-запросов
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии форми-	Форма оценочного	Уровни освоения компе-

ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА		рования	средства	тенций
ПК-2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	Знать жизненный цикл базы данных языковые средства современных БД; общие характеристики реляционных СУБД, СУБД на инвертированных файлах Уметь формулировать и представлять конкретные задачи на программирование, связанные с базами данных; определить оптимальную структуру данных для различных предметных областей Владеть навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторные работы, экзамен	Пороговый: Знать: жизненный цикл базы данных языковые средства современных Повышенный: Владеть: навыками практической работы в одной из современных баз данных Владеть: инструментами автоматизации работы в базах данных, инструментами обработки информации в базах данных

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебной деятельности) (всего)		90	90
В том числе:			
Лекции		36	36
Лабораторные работы		54	54
Самостоятельная работа студента (всего)		162	162
В том числе:			
<i>СРС в семестре</i>		126	126
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	36	36
Изучение литературы и других источников		40	40
Подготовка к выполнению лабораторных работ		25	25
Подготовка к защите лабораторных работ		25	25
<i>СРС во время сессии</i>		36	36
Вид промежуточной аттестации - экзамен		+	+
ИТОГО: Общая трудоемкость		часов	252
		Зач.ед.	7

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
6	1	Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент-сервер»	Структуризация информации. Классификация баз данных по структуре данных. Принципы организации иерархической модели данных. Принципы организации реляционной модели данных. Другие модели данных. Общие принципы организации основных прикладных пакетов и принципы хранения информации в основных прикладных программах. Организация интерфейса пользователя в различных прикладных программах. Типы элементов управления WINDOWS и возможность их использования при построении интерфейса пользователя СУБД. Возможности конвейера данных в различных прикладных программах.
	2	Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты.	Локальные и распределенные базы данных. Архитектура «клиент-сервер». Файловый сервер. SQL-сервер. Сервер приложений. Назначение и общие принципы организации SQL. Классификация SQL-запросов. Стандарт ANSI и различные диалекты SQL. Использование SQL в офисных пакетах.
	3	Раздел DQL языка SQL.	SQL-запросы группы DQL (Data Query Language). Отбор записей по условию. Группировка данных. Сортировка. Вложенные запросы.
	4	Раздел DML языка SQL.	SQL-запросы группы DML (Data Manipulation Language). Использование фразы Where в запросах DML. Добавление нескольких записей. Проблемы целостности данных при добавлении, изменении и удалении.
	5	Раздел DDL языка SQL.	SQL-запросы группы DDL (Data Definition Language). Структура и данные. Индексы. Типы полей.
	6	Транзакции: реализация и назначение.	Транзакции: реализация и назначение. Журналирование и блокировка. Журналируемые и нежурналируемые таблицы

2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
6	1	Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент-сервер»	6	6		10	22	1-2 неделя Лабораторная работа №1
	2	Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты.	4	2		12	18	3-4 неделя Лабораторная работа №2
	3	Раздел DQL языка SQL.	12	24		30	66	5-6 неделя Лабораторная работа №3 7-10 неделя Лабораторная работа №4
	4	Раздел DML языка SQL.	8	10		16	34	11- 12 неделя Лабораторная работа №5 13-14 неделя Лабораторная работа №6
	5	Раздел DDL языка SQL.	4	10		12	26	15-16 неделя Лабораторная работа №7
	6	Транзакции: реализация и назначение. Интерфейс	2	2		10	14	17-18 неделя Лабораторная работа №8
		Разделы дисциплины 1-6				36	36	ПрАт экзамен
		ИТОГО		36	54		126	216

2.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Всего часов
6	1	Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент-сервер»	Разработка базы данных	8
	3	Раздел DQL языка SQL.	Запросы на выборку	8
			Запросы на выборку с использованием двух таблиц	8
			Запросы на выборку с вычислениями и вложенными подзапросами	8
	4	Раздел DML языка SQL.	Запросы на добавление и удаление данных	5
			Запросы изменения данных	5
	5	Раздел DDL языка SQL.	Запросы создания таблиц. Копирование данных	10
	6	Транзакции: реализация и назначение. Интерфейс	Создание форм	2
		ИТОГО в семестре		54

2.4. Примерная тематика курсовых работ

1. Проектирование базы данных «Аптека»
2. Проектирование базы данных «Библиотека»
3. Проектирование базы данных «Больница»

4. Проектирование базы данных «Бухгалтерия»
5. Проектирование базы данных «Географические объекты Рязанской области»
6. Проектирование базы данных «Гербарий»
7. Проектирование базы данных «Гостиницы города»
8. Проектирование базы данных «Дороги России»
9. Проектирование базы данных «Земельный кадастр»
10. Проектирование базы данных «Коллекция видеофильмов»
11. Проектирование базы данных «Коллекция дисков»
12. Проектирование базы данных «Коллекция живописи»
13. Проектирование базы данных «Компьютеры и программное обеспечение университета»
14. Проектирование базы данных «Космические объекты»
15. Проектирование базы данных «Кулинария»
16. Проектирование базы данных «Лига чемпионов по футболу»
17. Проектирование базы данных «Музей»
18. Проектирование базы данных «Навигационная система Рязани»
19. Проектирование базы данных «Олимпийские игры»
20. Проектирование базы данных «Отдел социального обеспечения»
21. Проектирование базы данных «Охота и рыбалка»
22. Проектирование базы данных «Памятники и заповедные места»
23. Проектирование базы данных «Первенство вуза по плаванию»
24. Проектирование базы данных «Поликлиника»
25. Проектирование базы данных «Поставки строительных материалов»
26. Проектирование базы данных «Продовольственный магазин»
27. Проектирование базы данных «Продуктовый склад»
28. Проектирование базы данных «Пункт проката бытовой техники»
29. Проектирование базы данных «Радио-эфир»
30. Проектирование базы данных «Расписание занятий»
31. Проектирование базы данных «Станция технического обслуживания авто»
32. Проектирование базы данных «Такси»
33. Проектирование базы данных «Телефонная станция»
34. Проектирование базы данных «Туристическое агентство»
35. Проектирование базы данных «Университет»
36. Проектирование базы данных «Управление троллейбусом»
37. Проектирование базы данных «Футбольный турнир»
38. Проектирование базы данных «Чрезвычайные происшествия»
39. Проектирование базы данных «Шахматный турнир»
40. Проектирование базы данных «Школа»
41. Проектирование базы данных «Школьный журнал успеваемости и посещения»
42. Проектирование базы данных «Экзаменационная сессия»

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
6	1	Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент-сервер»	Изучение дополнительной литературы по разделу 1	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1	3
			Изучение конспектов лекций	2
			Подготовка к защите лабораторной работы № 1	2

1	2	3	4	5
6	2	Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты.	Изучение дополнительной литературы по разделу 2	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2	3
			Изучение конспектов лекций	3
			Изучение методических материалов	3
	3	Раздел DQL языка SQL.	Изучение дополнительной литературы по разделу 3	3
			Изучение конспектов лекций	3
			Изучение методических материалов	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2	3
			Подготовка к защите лабораторной работы № 2	3
			Изучение методических материалов	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3	3
			Подготовка к защите лабораторной работы № 3	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4	3
			Подготовка к защите лабораторной работы № 4	3
	4	Раздел DML языка SQL.	Изучение дополнительной литературы по разделу 4	3
			Изучение методических материалов	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 5	3
			Подготовка к защите лабораторной работы № 5	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 6	2
			Подготовка к защите лабораторной работы № 6	2
	5	Раздел DDL языка SQL.	Изучение дополнительной литературы по разделу 5	3
			Изучение методических материалов	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 7	3
			Подготовка к защите лабораторной работы № 7	3
	6	Транзакции: реализация и назначение. Интерфейс	Изучение дополнительной литературы по разделу 6	3
			Изучение методических материалов	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы № 8	2
Подготовка к защите лабораторной работы № 8			2	
Курсовая работа		Анализ предметной области	3	
		Выделение сущностей	3	
		Формулировка соглашений	3	
		ER-диаграмма и функциональные зависимости.	3	
		Физическая реализация базы данных	3	
		Определение функциональных возможностей СУБД	3	
		Создание и отладка запросов на выборку данных	3	
		Создание и отладка запросов изменения данных	3	
		Создание и отладка запросов добавления и удаления данных	3	
		Определение функций интерфейса	3	
		Создание интерфейса	3	
		Оформление пояснительной записки.	3	

1	2	3	4	5
6	1-6	Экзамен	Итого в семестре	126
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение рекомендованной литературы)	3
			Подготовка к экзамену (изучение конспектов лекций и ресурсов компьютерных сетей)	3

3.2. График работы студента

Семестр № 6

Форма оценочного средства	Усл. Обозн.	НЕДЕЛЯ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лабораторные работы	ЗЛР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Контрольные работы/рефераты:

Не предусмотрено.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (СМ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Базы данных [Текст] : учебник / под ред. А. Д. Хомоненко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : КОРОНА принт, 2003. – 672 с.	1-6	6	9	
2	Новожилов, О. П. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 619 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46 (дата обращения: 22.06.2018).	1-6	6	ЭБС	
3	Роб, П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление [Текст] : пер. с англ. / П. Роб, К. Коронел. – 5-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. – 1040 с.	1-6	6	9	

5.2. Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	се-местр	Количество экзем-пляров	
				В библио-теке	На ка-федре
1	Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных [Текст] : пер. с англ. / Д. Кренке. – 8-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. – 800 с.	1-6	6	5	
2	Нестеров, С. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Юрайт, 2017. — 230 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0 (дата обращения: 31.08.2020).	1-6	6	ЭБС	
3	Советов, Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2017. — 463 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337 (дата обращения: 31.08.2020).	1-6	6	ЭБС	
4	Ульман, Д. Введение в системы баз данных [Текст] / Д. Ульман, Д. Уидом. – Москва : Лори, 2000. – 374 с.	1-6	6	5	
5	Чекалов, А. Базы данных: от проектирования до разработки приложений [Текст] : [учебный курс] / А. Чекалов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. – 384 с.	1-6	6	15	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 31.08.2020).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей

доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 31.08.2020).

4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 31.08.2020).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 31.08.2020).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 31.08.2020).

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

2. Presentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://presentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

5. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

8. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

Класс персональных компьютеров под управлением MS Windows 10 или MS Windows 8, включенных в корпоративную сеть университета; мультимедиапроектор, подключенный к компьютеру под управлением MS Windows 10 или MS Windows 8, включенному в корпоративную сеть университета.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором, настенным экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- Ноутбук, проектор, персональные компьютеры с установленной ОС MS Windows 10 или MS Windows 8, пакет прикладных программ MS Office 10 или MS Office 13.

6.3. Требование к специализированному оборудованию:

Нет

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>информация, защита информации, операционная система, программные средства</i>) и др.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ (сайт кафедры, методические материалы на сервере кафедры)
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);


Для организации учебной работы может использоваться набор веб-сервисов MS office365, вебинарная платформа РГУ имени С.А. Есенина, университетская информационно-образовательная среда Moodle, облачные технологии. Координация учебной работы осуществляется через университетскую электронную почту.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDFридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
7. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
8. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
9. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО)
10. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);

11. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ

Направление подготовки
**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки
Администрирование информационных систем

Квалификация
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Рязань, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Базы данных» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.18 «Базы данных» относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе (6 семестр)

3. Трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Базы данных» обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК 2	способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	принципы хранения и обработки данных в базах данных; классификацию баз данных по структуре, принципы представления информации различных типов	выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, представлять результат	навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных
2	ОПК 8	способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	принципы построения и работы с базами данных и СУБД; основные алгоритмы решения задач предметной области, их особенности и характеристики; принципы обработки информации в базах данных	определить необходимые функциональные возможности проектируемой СУБД; определить недостатки различных вариантов решения поставленной задачи	навыками построения поисковых запросов; навыками построения и отладки SQL-запросов
3	ПК 2	готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	жизненный цикл базы данных языковые средства современных БД; общие характеристики реляционных СУБД, СУБД на инвертированных файлах	формулировать и представлять конкретные задачи на программирование, связанные с базами данных; определить оптимальную структуру данных для различных предметных областей	навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Курсовая работа (6 семестр).

Экзамен (6 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.