



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»

по направлению/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности компетенций (см. подробнее п.3):

-изучение моделей структур данных;

-понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;

-изучение способов хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем;

-подробное изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL;

-понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным;

-изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;

- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;

- получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Базы данных» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Дискретная математика, Информатика и программирование, Алгебра и геометрия, Математический анализ, Физика и полностью или частично сформированные компетенции УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-8.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Преддипломная практика, Научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование, Теория вероятностей, Алгебра и геометрия, Математический анализ, Философия, Ознакомительная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Обнаружение вторжений и защита информации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; (ОПК-4)
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2)
- Способен обеспечивать безопасность и целостность данных при функционировании информационных систем (ПК-8)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
- об этапах жизненного цикла базы данных, хранилищ данных, поддержки и сопровождения,
- стандарты (ГОСТ) на документацию по АСУ,
- архитектуры информационных систем по обработке данных, - архитектуру и принципы построения хранилищ данных, - возможности СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, - историю, цели и задачи исследований в области обработки данных, - классификации данных, наборов данных, баз данных, СУБД, - методы проектирования реляционных баз данных, - основные принципы работы и структуру СУБД, - о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения - проблемы и основные методы представления и обработки данных, - функции СУБД,
- методы авторизации и аутентификации в БД, - привилегии для различных объектов БД, - понятие роли и пользователя, - типовые роли серверов БД, - понятие целостности данных,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

уметь:

- уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
- создавать и описывать инфологические, даталогические и физические модели представления данных, - создавать элементы эскизной, проектной и рабочей документации, описывающие базы данных и хранилища,
- проектировать реляционных БД для конкретной задачи, - нормализовать реляционную БД,
- создавать объекты БД, - модифицировать данные БД, - создавать и использовать декларативный и процедурный языки программирования для работы с данными БД и реализации бизнес-логики приложения,
- создавать пользователей в БД, - создавать роль в БД, - назначать привилегии и роли пользователям, - использовать представления для разграничения прав доступа пользователей, - создавать и использовать средства контроля целостностью данных,

владеть:


- владеть методами сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
- навыками прямого и обратного проектирования в CASE-системах, - навыками работы в текстовых редакторах, - навыками написания технических текстов/
- навыками работы в CASE-системах проектирования БД, - навыками работы с серверами БД, - навыками программирование на языке SQL, - навыками администрирования БД.
- операторами SQL для работы с пользователями, ролями, привилегиями и представлениями,
- операторами создания и изменения ограничений, триггеров, функций, - средствами настройки политики безопасности серверов БД.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Базы данных» применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические лабораторные занятия для изучения методов разработки, тестирования и оценивания программного обеспечения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Экзамен.