

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.16 Базы данных

01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль: Системное программирование и компьютерные технологии

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Базы данных является обучение теоретическим и практическим основам применения современных систем управления базами данных; рассмотрение архитектуры систем баз данных, моделей данных, реляционной алгебры и реляционного исчисления, концептуального и логического проектирования баз данных, физического проектирования баз данных, языка запросов SQL; изучение и практическое освоение методов проектирования; формирование принципов создания баз данных и их последующей эксплуатации; обзор методов защиты информации в базах данных; освоение алгоритмов обработки и анализа данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» (Б1.Б.16) входит в базовую часть программы направления подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика», профиль подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии».

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате освоения дисциплин:

- Структуры данных (Б1.В.11),
- Объектно-ориентированное программирование (Б1.В.12),

Основные положения данной дисциплины выступают опорой для дисциплин:

- Oracle: разработка баз данных (Б1.В.ДВ.11.01),
- Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общекультурные компетенции (ОК):

ОК-4	– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
ОК-7	– способность к самоорганизации и самообразованию;

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1	– способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
ОПК-2	– способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОПК-3	– способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования

	систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
ОПК-4	– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-4	–способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;
ПК-5	– способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;
ПК-7	– способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности применения основных понятий, фактов, концепций, принципов, теорий естественных наук, связанных с прикладной математикой и информатикой, при решении научных и прикладных задач;
- методы объектно-ориентированного программирования и реляционных баз данных;
- структуру и основные методы индексации, поиска, сортировки и отбора информации; технологии создания поисковых машин и классификаторов;
- особенности применения основных понятий, фактов, концепций, принципов, теорий естественных наук, связанных с прикладной математикой и информатикой, при решении научных и прикладных задач.

Уметь:

- применять современные информационные технологии для поиска и обработки правовой информации;
- применять на практике образовательные и компьютерные технологии для получения новых научных и профессиональных знаний;
- обосновывать применение понятий, фактов, концепций, принципов, теорий естественных наук, связанных с прикладной математикой и информатикой, для решения научных и прикладных задач;
- создавать программное обеспечение на объектно-ориентированных языках и использовать системы управления базами данных;
- осуществлять поиск необходимой информации и выбрать в зависимости от требуемых целей программное обеспечение, необходимое для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях;
- осуществлять поиск необходимой информации и выбрать в зависимости от требуемых целей программное обеспечение, необходимое для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях.

Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки правовой информации;
- профессиональными навыками решения научных и практических задач с применением объектно-ориентированного программирования и реляционных баз данных;
- функциями расширенного поиска в профессиональных электронных библиотеках;
- компьютерными технологиями для решения и представления поставленной задачи предметно-практической деятельности, навыками репрезентативного отбора информации;
- профессиональными навыками использования полученных знаний для решения научных и прикладных задач.

4. Структура дисциплины Базы данных

Для очной формы обучения:

общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		всего	лк	лб	срс	контр	зет	
1	6	108	30	30	48		3	зачет
2	7	144	30	30	48	36	4	экзамен
итого		252	60	60	96	36	7	

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	Пр	СРС	Экз	по неделям семестра	по семестрам
1.	Основные понятия баз данных	6	4			4		Коллоквиум – 1	зачет
2.	Системы управления базами данных	6	4	10		12		Коллоквиум – 2 Выполнение лабораторных работ – 1-6	
3.	Проектирование баз данных	6	2			4		Коллоквиум – 3	
4. \	Модели данных	6	14			8		Письменный опрос, Коллоквиум – 4	
		7	4			22		Коллоквиум – 6	
5.	Транзакции	7	4			10		Коллоквиум – 7	экзамен
6.	Язык запросов SQL	6	6	20		20		Тестирование, коллоквиум – 5 Выполнение лабораторных работ – 7-16	
7.	Объектно-ориентированный и процедурный язык программирования систем управления реляционными базами данных Visual FoxPro	7	22	30		16		Письменный опрос	
	ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР:		30	30		48	-	Зачет по курсу дисциплины за 6 семестр	

	<i>ИТОГО ЗА 7 СЕМЕСТР:</i>		<i>30</i>	<i>30</i>		<i>48</i>		Экзамен по курсу дисциплины за 7 семестр	
	ИТОГО:		60	60		96	36	<i>Экзамен</i>	