

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС института
доцент Мамазиева Э.А.

Протокол №6, 24.01.2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедрой
доцент Токторбаев А.М.

Протокол №7, 18.02.2025г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

Специальность (направление)	510700 “Математическое обеспечение и администрирование информационных систем”	Код курса	
Язык обучения	Русский, кыргызский	Дисциплина	Базы данных
Акад. год	2024-2025-г.	Количество кредитов	6
Преподаватель	З.Ж. Мурзакматова	Семестр	6
E-Mail	zmurzakmatova@oshu.kg	Расписание по ссылке https://myedu.oshu.kg/	
Консультации (время/ауд)	Вторник, кабинет 224, время: 08:00-10:00	Место (здание/ауд.)	ОшГУ глав.корпус, кабинет 224
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистантная)	Дневная	Тип курса: (обязательный/ элективный)	Обязательный

Ош, 2025

Характеристика курса: Предмет «База данных» включен в базовый раздел профессионального цикла учебной программы.

Изучение данной дисциплины основано на дисциплинах программирования и защиты данных в базовом разделе профессионального цикла.

Основные принципы дисциплины будут использованы при дальнейшем изучении дисциплин веб-программирования. Дисциплина считается одной из основных дисциплин, формирующих специалиста.

Обучение дисциплине «Базы данных» проводится на основе СУБД MySQL.

Цели изучения курса вытекают из 2-цели ООП, указанная ниже:

- качественное освоение составления базы данных в информационных системах и автоматизация рабочих инструментов;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и логического мышления программиста;
- сформировать и показать результаты качества при создании базы данных используя СУБД MySQL.

Пререквизиты	Языки программирования
Со-реквизиты	СУБД
Постреквизиты	Администрирование и программирование на платформе 1С

Результаты обучения дисциплины

К концу курса студент:

РП (результат обучения) ООП	РП дисциплины	Компетенции
<i>Результаты обучения 5. Способен разрабатывать, администрировать, защищать и оптимизировать СУБД, понимая их принципы, архитектуру и ключевые компоненты</i>	<p>зnaет и понимает основные понятия базы данных, зnaет и понимает, как решить задачи методами программирования;</p> <ul style="list-style-type: none">умеет создавать модели данных и применяет полученные результаты в базе данных;владеет навыками и методами создания базы данных в базе данных, пользуется, делает анализ и синтез.	<p>ПК-12. Знает содержание, основные этапы и тенденции развития программирования, технологий программирования, математического обеспечения информационных систем.</p> <p>• ПК-21. Владеет навыками выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.</p> <p>• ПК-22. Владеет навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в предметных областях.</p>

Календарно-тематический план лекционных и лабораторных занятий

№	Название темы	Количество часов/баллы				Литер.
		Лекц. 28 ч.	ТКср. 4 балл	Лаб. 44 ч.	СРСП 16 балл	
1	№1. Лекция. Команды INSERT и SELECT. №1, 2. Лабораторная работа. Использование команд INSERT и SELECT.	4		4		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
2	№2 Лекция. Фильтрация данных в таблице. WHERE и логические операторы. №3, 4. Лабораторная работа. Использование WHERE и логических операторов при фильтрации данных.	4	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
3	№3. Лекция. Команды UPDATE и DISTINCT. №5, 6. Лабораторная работа. Использование команд UPDATE и DISTINCT.	2		4		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
4	№4. Лекция. Сортировка данных с помощью команды ORDER BY. №7, 8. Лабораторная работа. Использование команды ORDER BY.	2	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
5	№5. Лекция. Агрегатные функции. №9, 10. Лабораторная работа. Использование агрегатных функций AVG, SUM, MIN и MAX.	2		4		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
6	№6. Лекция. Группировка данных. №11, 12. Лабораторная работа. Использование команды GROUP BY.	2		4		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
7	№7. Лекция. Запросы, содержащиеся в базе данных. №13, 14. Лабораторная работа. Использование запросов, содержащихся в базе данных.	2	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
	1 модуль	18	4	28	8	
8	№8. Лекция. Соединение таблиц. №15, 16. Лабораторная работа. Соединение таблиц.	2	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
9	№9. Лекция. Операторы Inner Join, Outer Join и Union. №17, 18. Лабораторная работа. Использование операторов Inner Join, Outer Join и Union.	2	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
10	№10. Лекция. Встроенные функции. Функции для работы со строками. №19, 20. Лабораторная работа. Использование функций для работы со строками.	2	1	4	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
11	№11. Лекция. Функции для работы с числами. № 21. Лабораторная работа. Использование функций, работающих с числами	2		2		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
12	№ 12. Лекция. Функции, работающие со временем и датами. № 22. Лабораторная работа. Использование функций, работающих со временем и датами.	2	1	2	2	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]
	2 модуль	10	4	16	8	
	Всего	28	8	44	16	

План организации СРСП (18 часов)

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
1	Установка ограничений с помощью оператора CONSTRAINT.	Видеоурок, проект	3 лек.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	06.02.2025
2	FOREIGN KEY — внешний ключ. Использование операторов ON DELETE и ON UPDATE.	Видеоурок, проект	2 лек.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	13.02.2025
3	Удаление данных. Команда DELETE.	Видеоурок, проект	2 лек.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	20.03.2025
4	Операторы фильтрации данных.	Видеоурок, проект	2 лаб.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	27.03.2025
5	Получение диапазона строк. Оператор LIMIT.	Видеоурок, проект	2 лаб.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	04.04.2025
6	Использование агрегатных функций COUNT, ALL и DISTINCT.	Видеоурок, проект	2 лаб.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	11.04.2025
7	Оператор EXISTS.	Видеоурок, проект	2 лаб.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	18.04.2025
8	Функции CASE, IF, IFNULL, COALESCE.	Видеоурок, проект	3 лаб.	Дифференцированная проверочная работа	ЭР [1,3] ЭУ [1-3]	25.04.2025

План организации СРСП (90 часов)

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Балл Лек./ла б	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
1	Сравнение реляционных и нереляционных баз данных.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа	1/1	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	10.03-15.03
2	Сравнение популярных СУБД (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MongoDB).	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	17.03-22.03
3	Архитектурные различия между базами данных SQL и NoSQL.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	24.03-29.03

4	Оптимизация запросов в базе данных.	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа	1/1	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	31.03-05.04
5	SQL: расширенные функции и оптимизация запросов.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	07.04-12.04
6	Работа со сложными SQL-запросами для анализа данных.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	14.04-19.04
7	Проектирование базы данных.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	
1 модуль СРС₁		Средние накопленные баллы		2/2			
8	Резервное копирование и восстановление базы данных	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа	1/1	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	21.04-26.04
9	Иерархические, сетевые и объектно-ориентированные модели данных.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	28.04-03.05
10	Базы данных для веб-приложений.	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	05.05-10.05
11	Роль базы данных в современной аналитике данных.	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа	1/1	ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	12.05-17.05
12	Архитектура базы данных и использование больших данных	Видеоурок, проект	7 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	
13	Управление базой данных подписчиков.	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	
14	Новые тенденции в оптимизации клиентской базы данных на основе искусственного интеллекта	Видеоурок, проект	6 с.	Дифференцированная проверочная работа		ЭР [1,7] ЭУ [1-3]	19.05-24.05
2 модуль СРС₁				2/2			
Всего		Средние накопленные баллы		4/4			

Политика курса

Основные требования к компонентам курса и его изучению:

- ✓ не пропускать занятия без уважительной причины, не опаздывать;
- ✓ быть активным во время урока;
- ✓ всегда быть готовым к урокам и вовремя выполнять задания на своем уровне;
- ✓ своевременно сдавать самостоятельную работу;
- ✓ посещение консультаций;
- ✓ ставьте мобильный телефон на беззвучный режим во время занятий;

- ✓ вовремя пересдать пропущенный урок (отработку);
- ✓ соблюдать установленные сроки;
- ✓ Предоставлять ссылки и анализировать материал при использовании Интернета;
- ✓ академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и выполненными самостоятельно.

Компенсация пропущенных занятий будет приниматься до промежуточного экзамена и повлияет на результаты модуля.

Система оценки

Баллы за курс состоят из (100 баллов):

Название контроля	Баллы
ТК ср.	4
СРСП	8
СРС	4
РК	9
1 модуль (М1)	25
ТК ср.	4
СРСП	8
СРС	4
РК	9
2 модуль (М2)	25
Экзамен (50 б.)	
ИЭ=М1+М2+Э	100

Образовательные ресурсы

(используйте полную ссылку и укажите, где можно получить доступ к текстам/материалам)	
Электронные ресурсы 1-4 на этих ресурсах имеются курсы, которые включают в себя теорию и практические задания. 5-7 на этих каналах имеются как вводные уроки, так и глубокие погружения в различные аспекты платформы база данных.	1. https://www.mysql.com/ 2. https://www.site-do.ru/ 3. https://metanit.com/ 4. https://www.w3schools.com/django/django_create_project.php 5. https://stepik.org/course/58852/promo 6. https://www.youtube.com/watch?v=3sg- 7. https://www.asozykin.ru/courses/sql
Электронные учебники	1. Основы работы с базами данных - СУБД MySQL: Учебное пособие / О.В. Пинягина – Казань: Казанский университет, 2018. – 92 с. file:///C:/Users/Acer/Downloads/mysql.pdf

	<p>2. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450772</p> <p>3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/438438</p>
Лабораторные физические ресурсы	<i>Проектный метод, модульное обучение, деловая игра, ролевые игры.</i>
Специальное программное обеспечение	<i>MySQL</i>