МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

директор Политехнического института

_____ Г.В.Лоцев

_____ 3 сентября 2026 г.

Разработка баз данных MS SQL Server

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 37,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,1	34,1	34,1	34,1
Сам. работа	37,9	37,9	37,9	37,9
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст.преп., Шаршекеев У.Ж. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Хмелева И.В. _____

Согласовано РОП:
_____*Доулбекова С. Б*

Рабочая программа дисциплины
Разработка баз данных MS SQL Server

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Хмелева Ирина Владимировна

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Разработка баз данных MS SQL Server

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины «Разработка баз данных MS SQL Server» — сформировать теоретические знания и практические навыки проектирования, создания, администрирования и использования реляционных баз данных в Microsoft SQL Server с применением языка T-SQL, средств обеспечения целостности, безопасности и оптимизации запросов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базы данных; алгоритмы и структуры данных; языки и методы программирования; информационные системы. Дисциплина формирует основу для разработки клиент-серверных приложений, аналитических систем и выпускных квалификационных работ.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	- основы общетеоретических дисциплин (педагогика, психология) в объеме, необходимых для решения педагогических, научно- методических и организационно- управленческих задач; - методику учебной и воспитательной работы; - современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - методы и технологии развивающего обучения.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	- применять методы современных, информационных и цифровых образовательных технологий; - проводить учебные занятия, опираясь на инновационные методы в области педагогических и психологических наук - использовать разнообразные формы и приемы в оценке образовательной и научной деятельности обучающегося; - организовать исследовательскую деятельность обучающихся, включая интерактивные методы.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	- навыками формирования общекультурных компетенций в процессе обучения; - методами планирования специализированного образовательного процесса для углубленного изучения предмета; - умениями формировании индивидуальных траекторий обучения для развития обучающихся.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать: принципы реляционной модели и нормализации; архитектуру SQL Server; типы данных, ключи и ограничения; DDL, DML и SELECT в T-SQL; соединения, группировки, подзапросы, представления; индексы, транзакции, уровни изоляции, резервное копирование и основы разграничения доступа.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь: устанавливать и настраивать SQL Server и SSMS; моделировать предметную область и строить ER-диаграммы; создавать базы данных, таблицы и связи; писать и отлаживать T-SQL-запросы; разрабатывать представления, процедуры и функции; применять транзакции; анализировать планы выполнения и создавать резервные копии.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Владеть: навыками проектирования нормализованных схем БД; разработки SQL-скриптов и параметризованных запросов; обеспечения ссылочной целостности; работы с SQL Server Management Studio; базовой диагностики производительности, управления правами пользователей и восстановления БД.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Основы баз данных и проектирование в MS SQL Server							
1.1	Введение в базы данных и Microsoft SQL Server /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
1.2	Практическая работа №1. Установка SQL Server и SSMS. Создание первой базы данных /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
1.3	Самостоятельная работа. Введение в базы данных и Microsoft SQL Server /Ср/	7	5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.4	Реляционная модель, ER-диаграммы и нормализация /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
1.5	Практическая работа №2. Разработка ER-модели, создание таблиц и связей PK/FK /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.6	Самостоятельная работа. Реляционная модель, ER-диаграммы и нормализация /Ср/	7	6	ПК-3	Л1.1Л2.1			
1.7	Создание базы данных: типы данных, таблицы, ключи и ограничения /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
1.8	Практическая работа №3. INSERT, UPDATE, DELETE и запросы SELECT /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
	Раздел 2. Разработка запросов на языке T-SQL							
2.1	T-SQL: SELECT, WHERE, ORDER BY и фильтрация /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
2.2	Практическая работа №4. Фильтрация, сортировка, агрегирование и GROUP BY /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
2.3	Самостоятельная работа. Создание базы данных: типы данных, таблицы, ключи и ограничения /Ср/	7	6,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			

2.4	Агрегатные функции, GROUP BY и HAVING /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
2.5	Практическая работа №5. INNER JOIN, LEFT JOIN и вложенные запросы /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1			
2.6	Самостоятельная работа. T-SQL: SELECT, WHERE, ORDER BY и фильтрация /Ср/	7	4,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
	Раздел 3. Программирование, оптимизация и администрирование SQL Server							
3.1	Соединения таблиц JOIN и подзапросы /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
3.2	Практическая работа №6. Создание VIEW, PROCEDURE и пользовательских функций /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
3.3	Самостоятельная работа. Агрегатные функции, GROUP BY и HAVING /Ср/	7	6,4	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.4	Представления, хранимые процедуры и функции T-SQL /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.5	Практическая работа №7. Транзакции, индексы и анализ плана выполнения /Пр/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			Изучение и практическое применение Microsoft SQL Server и языка T-SQL по теме занятия.
3.6	Самостоятельная работа. Соединения таблиц JOIN и подзапросы /Ср/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.7	Индексы, транзакции, безопасность и резервное копирование /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.8	Практическая работа №8. Итоговый проект БД: роли, резервное копирование и восстановление /Пр/	7	4	ПК-3	Л1.1Л2.1 Э1			
3.9	Самостоятельная работа. Представления, хранимые процедуры и функции T-SQL /Ср/	7	7,5	ПК-3	Л1.1Л2.1			
3.10	/КрТО/	7	0,1	ПК-3				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Основы реляционных баз данных и проектирование схемы: тест, ER-модель, создание таблиц. Раздел 2. Язык T-SQL и обработка данных: практические SQL-запросы, JOIN, агрегатные функции, подзапросы. Раздел 3. Программирование и администрирование SQL Server: представления, процедуры, транзакции, индексы, безопасность, резервное копирование. Итоговая практическая работа — проектирование и реализация базы данных предметной области.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тестирование по разделам; практические работы по T-SQL; проект базы данных; проверка SQL-скриптов; итоговый контроль в форме, предусмотренной учебным планом.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тест
Практическая работа
Зачет с оценкой

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Microsoft	Документация SQL Server Management Studio (SSMS): Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Microsoft	Документация Microsoft SQL Server: Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)
Л2.2	Microsoft	Справочник Transact-SQL (T-SQL): Официальная техническая документация	Microsoft Learn (электронный ресурс)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Практические задания и методические материалы по проектированию баз данных и разработке запросов в Microsoft SQL Server.	http://www.iprbookshop.ru/54802.html

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Обучение включает лекции, практические занятия, самостоятельную работу и текущий контроль. Программные средства: Microsoft SQL Server (доступная учебная/бесплатная редакция), SQL Server Management Studio, редактор SQL-скриптов, средства построения ER-диаграмм.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Учебно-методическое обеспечение: электронные лекции, задания и образцы SQL-скриптов; официальная документация Microsoft Learn по SQL Server и Transact-SQL; материалы электронной библиотеки университета.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекции проводятся с использованием презентаций, схем реляционных моделей и демонстрации SQL-запросов. Практические занятия проходят в компьютерном классе с установленными Microsoft SQL Server и SQL Server Management Studio (SSMS).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуется выполнять задания последовательно: анализ предметной области, ER-модель, нормализация, создание таблиц с PK/FK, заполнение тестовыми данными, SELECT/JOIN, запросы с агрегированием, процедуры и транзакции, резервное копирование. Каждая практическая работа должна сопровождаться SQL-скриптом, результатами выполнения и краткими выводами.