Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина.
Политехнический институт
Высшая школа цифровых технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

БАЗЫ ДАННЫХ

Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
01.03.02 - РФ, 510200 - КР, Прикладная математика и информатика
(код и наименование направления подготовки)

Квалификация
Бакалавр

Бишкек 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) « Прикладная математика и информатика» по дисциплине

«БАЗЫ ДАННЫХ»

наименование

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании высшей школы

Цифровые технологии

Наименование высшей школы

Протокол №1 от «02» 09. 2026г.
Директор высшей школы Цифровых технологий

Хмелева Ирина Владимировна

наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Руководитель образовательной программы

Доулбекова Салтанат Байызбековна Доцент

ФИО *должность* *подпись*

Исполнители:

Доцент Аширбаев Бейшембек Ыбышевич

расшифровка подписи подпись

Профессор Керимбеков Акылбек Керимбекович

расшифровка подписи подпись

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-3. Способность разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	**Знать:** – основные понятия и принципы построения баз данных; – архитектуру систем управления базами данных (СУБД); – модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная); – основы языка запросов SQL; – методы проектирования баз данных; – принципы обеспечения целостности и безопасности данных.	Блок А: СРС – лабораторная работа Собеседование
	Уметь: – проектировать структуры баз данных; – создавать таблицы и связи между ними; – разрабатывать SQL-запросы для работы с данными; – выполнять операции добавления, изменения и удаления данных; – анализировать и оптимизировать работу баз данных.	Блок Б: Тесты, реферат
	Владеть: – навыками разработки и администрирования баз данных; – методами проектирования реляционных баз данных; – инструментами работы с СУБД (MS SQL Server, MySQL и др.); – методами обеспечения безопасности и целостности данных.	**Блок В:** лабораторные работы защита проекта итоговое тестирование

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины

Технологическая карта дисциплины

«Базы данных»

Курс/семестр: 3/6

Количество кредитов(ЗЕ): 5

Отчетность: Экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Введение в БД	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	3	5	30
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	3	5	
Модуль 2					
Запросы	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	3	5	35
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	3	5	
Модуль 3					
Реляционная алгебра	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	4	5	40
	Рубежный контроль		4	5	
Модуль 4					
Транзакции	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	5	10	45
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	5	10	
Модуль 5					
Триггеры	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	5	10	50
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	

Промежуточный контроль (Экзамен)	Контрольные вопросы.	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине		60	100	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом

Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины - совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А:

Вопросы с собеседованию по теме «Основы баз данных»

1. Понятие базы данных.
2. История развития баз данных.
3. Основные области применения баз данных.
4. Системы управления базами данных (СУБД).
5. Архитектура СУБД.
6. Классификация моделей данных.
7. Иерархическая модель данных.
8. Сетевая модель данных.
9. Реляционная модель данных.
10. Таблицы и отношения в реляционной базе данных.
11. Атрибуты и домены.
12. Первичный ключ.
13. Внешний ключ.
14. Связи между таблицами.
15. Нормализация баз данных.

Вопросы с собеседованию по теме «Проектирование и использование баз данных»:

1. Проектирование баз данных.
2. Этапы проектирования баз данных.
3. Концептуальная модель данных.
4. Логическая модель данных.
5. Физическая модель данных.
6. Язык структурированных запросов SQL.
7. Команды создания таблиц (CREATE).
8. Добавление данных (INSERT).
9. Изменение данных (UPDATE).
10. Удаление данных (DELETE).
11. Запрос данных (SELECT).
12. Соединение таблиц (JOIN).
13. Ограничения целостности данных.
14. Индексы в базах данных.
15. Безопасность баз данных.

Темы рефератов:

1. История развития систем управления базами данных.
2. Архитектура систем управления базами данных.
3. Реляционная модель данных.
4. Нормализация баз данных.
5. Проектирование баз данных.
6. Язык SQL и его возможности.
7. Индексы и оптимизация запросов.

8. Безопасность баз данных.
9. Администрирование баз данных.
10. СУБД Microsoft SQL Server.
11. СУБД MySQL.
12. Распределённые базы данных.
13. Хранилища данных (Data Warehouse).
14. Большие данные (Big Data) и базы данных.
15. Современные тенденции развития баз данных.

Блок Б:

Перечень вопросов к экзамену
Знать:

1. Понятие базы данных.
2. Назначение систем управления базами данных.
3. Архитектура СУБД.
4. Модели данных.
5. Реляционная модель данных.
6. Таблицы и отношения.
7. Первичный ключ.
8. Внешний ключ.
9. Связи между таблицами.
10. Нормализация данных.
11. Язык SQL.
12. Команда SELECT.
13. Команда INSERT.
14. Команда UPDATE.
15. Команда DELETE.
16. Соединение таблиц (JOIN).
17. Индексы.
18. Ограничения целостности.
19. Транзакции.
20. Администрирование баз данных.
21. Безопасность баз данных.
22. Резервное копирование баз данных.
23. Распределённые базы данных.
24. Современные технологии баз данных.

Уметь и владеть:

1. Создать базу данных.
2. Создать таблицы в базе данных.
3. Определить первичные ключи.
4. Создать связи между таблицами.
5. Выполнить добавление данных в таблицы.
6. Выполнить изменение данных.
7. Выполнить удаление данных.
8. Сформировать SQL-запрос SELECT.
9. Выполнить соединение таблиц (JOIN).
10. Создать индекс.
11. Настроить ограничения целостности данных.
12. Выполнить резервное копирование базы данных.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА

(промежуточный контроль – «ЗНАТЬ»)

• **9–10 баллов** — студент демонстрирует глубокие знания баз данных, архитектуры СУБД и принципов работы реляционных систем.

• **7–8 баллов** — студент демонстрирует хорошие знания основных понятий баз данных, допускает незначительные неточности.

• **4–6 баллов** — студент демонстрирует частичное понимание принципов построения баз данных.

• **2–3 балла** — студент демонстрирует слабые знания дисциплины.

• **0–1 балл** — ответ отсутствует или студент не понимает материал.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

• **17–20 баллов** — студент правильно выполняет проектирование и реализацию базы данных, демонстрирует уверенное владение SQL и СУБД.

• **11–16 баллов** — студент в основном правильно выполняет задания, допускает незначительные ошибки.

• **4–10 баллов** — студент допускает существенные ошибки при работе с базой данных.

• **0–3 балла** — задача не решена или отсутствует попытка решения.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
5	Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	
6	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 – 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощеннопримитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	

4	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует требуемому уровню	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение отсутствует	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Изучение дисциплины студентами осуществляется в форме лекционных и практических занятий в аудиторных условиях (компьютерные классы), а также в процессе самостоятельной работы студентов и текущего контроля знаний.

Теоретический материал представляется в виде лекций, сопровождаемых мультимедийными презентациями, схемами моделей данных и примерами проектирования и использования баз данных.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащённых персональными компьютерами с установленными системами управления базами данных. В ходе практических занятий студенты выполняют задания по проектированию баз данных, созданию таблиц, формированию запросов и работе с данными.

При выполнении лабораторных работ студенты используют системы управления базами данных, такие как **Microsoft SQL Server**, **MySQL** или аналогичные программные средства. Для получения дополнительной информации используются электронные образовательные ресурсы и сеть Интернет.

Контроль выполнения практических работ осуществляется преподавателем в форме защиты лабораторных заданий. В процессе защиты студент демонстрирует результаты выполненной работы, объясняет структуру созданной базы данных и отвечает на вопросы по теоретическим и практическим аспектам темы.

В процессе изучения дисциплины студентам предлагается подготовить и защитить реферат по одной из предложенных тем, связанных с современными технологиями баз данных, проектированием и администрированием СУБД. Защита реферата проводится в форме обсуждения и дискуссии.

Перечень информационно-справочных систем и программного обеспечения включает:

- операционную систему **Microsoft Windows**;
- пакет программ **Microsoft Office**;
- системы управления базами данных (**Microsoft SQL Server**, **MySQL**, **PostgreSQL** или аналогичные);
- программные средства для проектирования баз данных;
- учебно-методические комплексы по дисциплине, размещённые на серверах компьютерных классов и в электронной образовательной среде университета.

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины. Математические методы решения прикладных задач.

Текущий контроль знаний осуществляется в течение семестра и включает проверку подготовки студента к выполнению практических работ (знание теоретического материала по теме занятия), проверку выполнения лабораторных заданий и оформление отчётов по выполненным работам.

Изучение дисциплины «Системное программное обеспечение» направлено на формирование у студентов знаний о структуре и принципах функционирования операционных систем, управлении ресурсами вычислительных систем, а также навыков администрирования и настройки системного программного обеспечения.

Для успешного освоения дисциплины студентам рекомендуется:

1. Регулярно посещать лекционные и практические занятия.
2. Изучать конспекты лекций и рекомендованную учебную литературу.
3. Выполнять лабораторные и практические задания в установленные сроки.
4. Использовать дополнительные источники информации, включая электронные образовательные ресурсы и специализированную литературу по операционным системам.
5. Закреплять полученные знания путём выполнения самостоятельных практических заданий.

Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение теоретического материала по темам дисциплины;
- выполнение лабораторных работ;
- подготовку рефератов;
- подготовку к тестированию и промежуточному контролю знаний.

При подготовке к промежуточному контролю студентам рекомендуется повторить основные понятия системного программного обеспечения, архитектуру операционных систем, методы управления процессами и памятью, а также принципы организации файловых систем.

Выполнение лабораторных работ завершается оформлением отчёта, который должен содержать:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание выполненных действий;
- полученные результаты;
- выводы по выполненной работе.

Для допуска к зачёту или экзамену студент должен выполнить и защитить все лабораторные работы, предусмотренные учебной программой дисциплины.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

2. Описание последовательности действий студента

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

2.1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2.2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

2.3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.

2.4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, текст лекций преподавателя.

4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию

до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач
всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При
выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При
выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно
использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.
Рубежный контроль осуществляется в течение семестра в виде защиты практических работ, выполнения контрольных
работ, тестирования и контрольных вопросов.
Методические указания по выполнению практических работ представлены в электронной папке преподавателя (локальная
сеть кафедры Информационных и вычислительных технологий КРСУ). Выполнение практических работ завершается
оформлением отчета, в котором приводится теория по теме работы, результаты работы программы и графики.
Рекомендации по работе с тестами по дисциплине.
Совокупность тестов, представленная в разделе 5.3 может использоваться по частям для текущего контроля освоения
предмета по разделам и темам и для итогового контроля знаний по дисциплине в целом.
Предполагается «загрузить» тесты в специализированную ПС или использовать их в форме бланочного контроля. Они
могут использоваться студентами для самоконтроля при подготовке к итоговому зачёту по дисциплине.
Вопросы по контрольным работам представлены в разделе РПД Фонд оценочных средств.
Ответы на контрольные работы оформляются в письменном виде.
Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами).
Для допуска к зачету студент в течении семестра должен сдать все практические работы.