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

Межкластерная кафедра математики, физики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информатика» (модуль цифровых компетенций Digital)

Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки: 13.03.02 — РФ, 640200 — КР
«Электроэнергетика и электротехника»
Профиль: «Цифровые технологии в электроэнергетике»

Квалификация: Бакалавр

2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний и оценки приобретенных практических навыков обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль: «Цифровые технологии в электроэнергетике»по дисциплине «Информатика».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании межкластерной кафедры математики, физики и информатики (протокол № 1 от 07.09.2026 г.).

Руководитель подразделения:

к.ф.-м.н., доцент Гончарова И.В.

Согласовано РОП:

Сейдакматова Замира Джумабаевна

Исполнители:

ст. преп. Сухинин Андрей Михайлович

ст. преп. Джалилова Т.Я.

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

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**	**Виды оценочных средств / шифр раздела в данном документе**
ПК-1: Способен применять цифровые системы (современные программно-вычислительные комплексы) в области электроэнергетики	**Знать (Уровень 1):** архитектуру и принципы работы современных цифровых систем в электроэнергетике, основные программно-вычислительные комплексы, интерфейсы и протоколы обмена данными. **Уметь (Уровень 1):** настраивать и эксплуатировать типовые цифровые системы и ПО, использовать результаты расчетов и моделирования, определять параметры оборудования. **Владеть (Уровень 1):** методами цифрового моделирования элементов электрических сетей, инструментами визуализации и отчетности по результатам расчетов и симуляций.	**Блок A** — Текущий устный опрос и компьютерные тесты **Блок B** — Лабораторные и практические задания (AutoCAD, MATLAB, MS Office) **Блок D** — Промежуточный контроль (зачет с оценкой)
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	**Знать (Уровень 1):** архитектуру современных информационных систем, принципы работы систем сбора, обработки и хранения больших объемов данных, основы аппаратного обеспечения ПК. **Уметь (Уровень 1):** применять средства информационных технологий для поиска,	**Блок A** — Контрольные вопросы по разделам **Блок B** — Практические работы (MS Word, Excel, Access, AutoCAD, MATLAB)

	хранения, обработки, анализа и представления информации. **Владеть (Уровень 1):** навыками работы с профессиональными программными комплексами, табличными процессорами, СУБД, системами автоматизированного проектирования и средами математического моделирования.	**Блок C** — Самостоятельная работа и контрольные работы **Блок D** — Зачет с оценкой

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, семестр 1, Трудоемкость — 5 ЗЕТ (180 часов), Форма контроля: зачет с оценкой

Название разделов и тем дисциплины согласно РПД	Вид контроля	Форма контроля / выполняемые работы	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля (недели)
1. Основные сведения об устройстве компьютера и операционной системе MS Windows	текущий рубежный	Практическая работа по изучению аппаратных частей ПК, работа в Проводнике, стандартные программы. Компьютерный тест по аппаратным средствам и ОС Windows.	6	11	1–3 нед.
2. Основы работы в текстовом процессоре MS Word	текущий рубежный	Выполнение практических заданий №1–6 (форматирование, списки, таблицы, формулы, стили, оглавление). Контрольная работа №1 (Текстовый процессор Word).	7	12	4–8 нед.
3. Основы работы в MS Excel, MS Access и MS Power Point	текущий рубежный	Практические задания №1–6 в Excel (функции, графики, матрицы, списки, сводные таблицы), создание БД и	7	12	9–13 нед.

		макросов в Access, слайды в Power Point. Контрольная работа по MS Excel и рубежная контрольная точка (КрТО).			
4. Основы работы в среде AutoCAD	текущий рубежный	Практические упражнения по настройке среды, геометрическим примитивам, слоям, блокам и принципиальным схемам. Проверка выполнения чертежей и схем.	7	12	14–16 нед.
5. Основы работы с пакетом MATLAB	текущий рубежный	Практические работы в MATLAB (командная строка, скрипты, матрицы, СЛАУ, 2D/3D графика). Итоговая практическая работа в MATLAB.	6	11	17–18 нед.
ВСЕГО за семестр			**40**	**70**	**18 нед.**
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			**20**	**30**	

Семестровый рейтинг по дисциплине: 60–100 баллов.

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы для оценки

Блок А. Вопросы для устного опроса и самопроверки

Раздел 1. Архитектура ПК и операционные системы

1. Назначение компьютера и принцип его устройства (структурная схема Дж. фон Неймана). История развития и поколения ЭВМ.
2. Классификация ЭВМ. Понятие аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера.
3. Основные компоненты системного блока: материнская плата, процессор, оперативная и постоянная память, кэш-память (L1, L2, L3), южный и северный мосты.
4. Периферийные устройства: устройства ввода (клавиатура, мышь, сканер) и вывода (мониторы ЭЛТ/ЛСД, принтеры — матричные, струйные, лазерные).
5. Назначение и основные возможности операционной системы Windows. Интерфейс, элементы рабочего стола, меню «Пуск».
6. Организация файловой системы. Программа «Проводник», работа с файлами и папками, ярлыки.

Раздел 2. Текстовый процессор MS Word

7. Назначение программы MS Word, ее интерфейс и основные возможности.
8. Способы выделения, редактирования и форматирования текста. Настройка параметров страницы, абзацев и межстрочных интервалов.
9. Создание и редактирование таблиц в MS Word, объединение ячеек, выполнение простейших расчетов по формулам в таблицах.
10. Графические возможности редактора: вставка рисунков, создание блок-схем, группировка объектов.
11. Работа с большими документами: использование стилей заголовков, создание автоматического оглавления, нумерация страниц, колонтитулы и сноски.
12. Использование встроенного приложения «Уравнение» для создания сложных математических формул.

Раздел 3. Табличный процессор MS Excel, СУБД MS Access и MS PowerPoint

13. Назначение и область применения MS Excel. Интерфейс, структура книги, ввод и редактирование данных.
14. Вычисления в Excel: использование относительных, абсолютных и смешанных ссылок в формулах.
15. Использование логических функций (ЕСЛИ, И, ИЛИ), вложенных функций для решения инженерных и экономических задач.
16. Выполнение численных расчетов в Excel: матричные операции, решение систем линейных алгебраических уравнений (методом Крамера и обратной матрицы).
17. Обработка списков в Excel: сортировка данных, использование фильтров, промежуточные итоги, сводные таблицы.
18. Построение и форматирование диаграмм и графиков в MS Excel.
19. Назначение объектов СУБД MS Access. Создание таблиц, типов данных, ключевых полей, схемы данных и связей между таблицами.
20. Конструирование запросов на выборку, создание форм и отчетов в MS Access.

21. Назначение MS PowerPoint. Создание слайдов, шаблоны, эффекты анимации и переходов, режимы демонстрации.

Раздел 4. Основы работы в среде AutoCAD

22. Интерфейс программы AutoCAD, настройка среды, системы координат и средства обеспечения точности (объектные привязки OSNAP, ортогональный режим ORTHO, полярное отслеживание).
23. Использование базовых геометрических примитивов и команд редактирования (перенос, копирование, поворот, зеркальное отражение, массивы, обрезка, фаска).
24. Концепция работы со слоями. Правило «По слою», управление видимостью, цветом, типом и весом линий.
25. Создание рабочих чертежей, простановка размеров по ГОСТ, создание рамок и штампов.
26. Использование статических блоков (элементов электрических схем) для построения принципиальных электрических схем.

Раздел 5. Основы работы с пакетом MATLAB

27. Интерфейс и структура рабочего окна MATLAB (Command Window, Workspace, Editor).
28. Переменные, типы данных, встроенные математические функции и создание скриптов (`.m`-файлы).
29. Создание и индексация векторов и матриц, поэлементные и матричные операции, решение систем линейных уравнений (СЛАУ).
30. Визуализация данных в MATLAB: построение двумерной (`plot`, `scatter`, `bar`) и трехмерной графики (`surf`, `mesh`), оформление осей, легенд и сеток.

Блок В. Практические задания (Лабораторный практикум)

- **Практический модуль 1 (Аппаратное и программное обеспечение ПК):**
  - Изучение состава системного блока, характеристик процессора, ОЗУ, накопителей (HDD/SSD) и периферийных устройств.
  - Работа в файловом менеджере «Проводник», создание иерархической структуры каталогов, поиск файлов по шаблону.
- **Практический модуль 2 (Текстовый процессор MS Word):**
  - *Задание 1:* Создание и оформление типового текстового документа.
  - *Задание 2:* Форматирование текста с использованием табуляторов, настройка абзацев и полей.
  - *Задание 3:* Создание колонок и многоуровневых списков.
  - *Задание 4:* Создание и редактирование таблиц, выполнение расчетов внутри таблиц.
  - *Задание 5:* Построение блок-схем и работа с графическими элементами.
  - *Задание 6:* Использование стилей оформления и автоматического оглавления для работы с крупными документами.
- **Практический модуль 3 (MS Excel, Access, PowerPoint):**
  - *Excel Задание 1:* Создание таблиц, ввод формул и выполнение простейших расчетов.
  - *Excel Задание 2:* Использование встроенных математических и статистических функций, построение диаграмм.
  - *Excel Задание 3:* Применение абсолютных и относительных ссылок, использование функции `ЕСЛИ` для решения уравнений.

    - *Excel Задание 4:* Вложенные логические функции при решении расчетных задач.
    - *Excel Задание 5:* Операции с матрицами, решение систем линейных алгебраических уравнений.
    - *Excel Задание 6:* Работа со списками, сортировка, фильтрация данных, промежуточные итоги и сводные таблицы.
    - *Access Задание:* Создание базы данных, проектирование таблиц, установка связей (схема данных), создание запросов, форм и отчетов.
    - *PowerPoint Задание:* Создание мультимедийной презентации с использованием анимации и переходов.
- **Практический модуль 4 (AutoCAD):**
    - Настройка пользовательской среды, построение базовых геометрических примитивов с использованием привязок.
    - Разработка структуры слоев по стандартам оформления (ГОСТ), создание шаблона чертежа.
    - Построение машиностроительного чертежа и принципиальной электрической схемы с использованием статических блоков.
- **Практический модуль 5 (MATLAB):**
    - Написание скриптов в редакторе MATLAB, работа с векторными и матричными данными.
    - Решение систем линейных уравнений матричным способом.
    - Построение 2D и 3D графиков расчетных зависимостей с полным оформлением осей и легенд.

Блок C. Самостоятельная работа и контрольные работы

- Самостоятельное углубленное изучение тем: архитектура современных процессоров и памяти, устройство периферийного оборудования, использование встроенного редактора формул MS Equation, расширенные возможности фильтрации в Excel, создание составных 3D-объектов в AutoCAD и программирование циклов в MATLAB.
- Выполнение двух обязательных контрольных работ:
    1. *Контрольная работа № 1:* Текстовый процессор MS Word (форматирование, таблицы, формулы, оглавление).
    2. *Контрольная работа № 2:* Табличный процессор MS Excel (расчеты, функции, матрицы, диаграммы).

Блок D (Промежуточный контроль / Зачет с оценкой)

Примеры практических заданий для зачета (уровень «УМЕТЬ / ВЛАДЕТЬ»):

1. Провести поиск файлов на диске по заданному преподавателем маске/шаблону.
2. Выполнить форматирование фрагмента текста в MS Word в соответствии с требованиями (шрифт, отступы, интервалы).
3. Создать в MS Word сложную таблицу и блок-схему по образцу.
4. Набрать математическую формулу с помощью встроенного редактора уравнений.
5. Создать электронную таблицу в MS Excel, построить расчетную формулу с использованием абсолютных и относительных ссылок, а также функции ЕСЛИ.
6. Построить диаграмму (график) по имеющимся расчетным данным в MS Excel.
7. Создать реляционную базу данных в MS Access, связать таблицы ключами и сформировать поисковый запрос.

8. Разработать чертеж электрической схемы в программе AutoCAD с использованием слоев и стандартных примитивов.
9. Написать скрипт в среде MATLAB для расчета матриц и визуализации полученных результатов в виде графика.

Раздел 4. Методические материалы и процедуры оценивания

Шкалы и критерии оценивания

Оценка знаний и навыков студентов осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы (максимум 100 баллов за семестр). Итоговая оценка выставляется по результатам текущей успеваемости, выполнения практических и контрольных работ, а также успешной сдачи зачета с оценкой.

Шкала перевода баллов в итоговую оценку:

- **85–100 баллов:** «отлично»
- **70–84 балла:** «хорошо»
- **60–69 баллов:** «удовлетворительно»
- **менее 60 баллов:** «неудовлетворительно»

(Для успешного прохождения промежуточной аттестации и получения зачета с оценкой студент должен набрать суммарно не менее 60 баллов).

Раздел 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. **Организация работы:** Изучение дисциплины «Информатика» требует систематической работы на лекциях и обязательного активного участия в практических занятиях, которые проводятся в специализированных компьютерных классах.
2. **Подготовка к практическим занятиям:** Перед занятием необходимо повторить теоретические положения лекционного курса по соответствующей теме, ознакомиться с алгоритмом выполнения практического задания.
3. **Самостоятельная работа:** Самостоятельная работа носит планомерный характер и включает работу с конспектом лекций, поиск дополнительной информации в электронно-библиотечной системе IPR SMART и подготовку к выполнению контрольных работ.
4. **Консультации:** В случае возникновения затруднений при освоении программных комплексов (AutoCAD, MATLAB, MS Office) студент имеет возможность обратиться за консультацией к преподавателю в период проведения аудиторных занятий или часов самостоятельной работы.