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

Высшая школа цифровых технологий

Направление подготовки: 11.03.02 (РФ) / 690300 (КР) Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль: «Сети связи и системы коммутации»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

по дисциплине «Информатика»

(Модуль цифровых компетенций — Digital)

Год начала подготовки: 2026

Семестр изучения: 3 семестр (2 курс)

Общая трудоемкость: 3 ЗЕТ (108 академических часов)

Форма промежуточной аттестации: Зачёт с оценкой (3 семестр)

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» по дисциплине

по дисциплине «Информатика»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании высшей школы «цифровых технологий»

протокол № 1 от «02» сентября 2026 года.

Директор ВШ «Цифровых технологий» _____ Хмелёва И.В.

Согласовано РОП: к.т.н., доцент Оконов М.О. _____

Исполнители:

Ст. препод. ВШ «Цифровых технологий» _____ Мамадалиева Ж.Б.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения текущего контроля успеваемости, рубежного контроля и промежуточной аттестации (зачёта с оценкой) обучающихся по дисциплине «Информатика». ФОС обеспечивает проверку уровня сформированности общепрофессиональных компетенций:

- **ОПК-3:** Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.
- **ОПК-4:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
- **ОПК-5:** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

1.2. Распределение объема дисциплины по видам занятий (по учебному плану)

- **Общая трудоемкость:** 3 ЗЕТ / 108 академических часов.
- **Лекционные занятия:** 16 часов.
- **Практические занятия:** 32 часа.
- **Самостоятельная работа студентов (СРС):** 59,9 часа.
- **Контактная работа в период теоретического обучения (КрТО):** 0,1 часа.
- **Вид промежуточной аттестации:** Зачёт с оценкой (3 семестр).

1.3. Матрица связей разделов дисциплины, компетенций и оценочных средств

Раздел дисциплины	**Формируемые индикаторы компетенций (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)**	**Виды оценочных средств**
Раздел 1. Информация. Свойства информации. Информатика	**Знать:** 3.1.1 — сущность понятий «информация», «информационные процессы», системы счисления **Уметь:** 3.2.1, 3.2.2 — оценивать достоверность,	Устный опрос, Практические работы №1.2, №1.5, Задания СРС №1.3, №1.6, Рубежный контроль №1

Раздел дисциплины	Формируемые индикаторы компетенций (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)	Виды оценочных средств
	распознавать информационные процессы **Владеть:** 3.3.1 — базовые методы получения и переработки информации	
Раздел 2. Программное обеспечение компьютера	**Знать:** 3.1.1 — структура и возможности ПО (MS Word, MS Excel, ОС Windows/Linux, СУБД MS Access) **Уметь:** 3.2.3, 3.2.4, 3.2.7 — использовать информационные модели, создавать и редактировать записи в БД **Владеть:** 3.3.1, 3.3.2 — работа с прикладным ПО и СУБД как средством управления информацией	Практические работы №2.2, №2.5, №2.8, №2.11, Задания СРС №2.3, №2.6, №2.9, №2.12, Рубежный контроль №2
Раздел 3. Внешние (периферийные) и внутренние устройства компьютера.	**Знать:** 3.1.1 — устройство ПК, архитектура сетей, модель OSI, информационная безопасность	Практические работы №3.2, №3.5, №3.8, Рефераты и доклады по СРС, Итоговый зачёт с оценкой

Раздел дисциплины	Формируемые индикаторы компетенций (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)	Виды оценочных средств
Компьютерные сети. Защита информации	**Уметь:** 3.2.5, 3.2.6 — иллюстрировать работы, создавать презентации и сложные объекты **Владеть:** 3.3.1, 3.3.2 — поиск в сетях и БД, соблюдение требований ИБ	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАТЕГОРИИ «ЗНАТЬ» (Контрольные вопросы)

Вопросы сформированы строго на основе перечня дидактических единиц раздела 5.1 РПД и применяются при текущем опросе на лекциях и практических занятиях, а также на зачёте с оценкой.

Раздел 1. Информация. Свойства информации. Информатика

1. **Предмет и задачи информатики:** Дайте определение информатике как науке, перечислите ее предметную область и основные задачи.
2. **Понятие и свойства информации:** Раскройте сущность понятия «информация» и охарактеризуйте ее основные свойства (объективность, достоверность, полнота, актуальность, ценность, понятность).
3. **Измерение информации:** В чем заключается разница между алфавитным и содержательным (вероятностным) подходами к измерению количества информации? Назовите основные единицы и меры измерения объема информации.
4. **Формы и способы представления информации:** Опишите непрерывную (аналоговую) и дискретную (цифровую) формы представления информации, а также принципы двоичного кодирования текстовых, числовых, графических и звуковых данных.

5. **Информация и информационные технологии:** Дайте определение информационным технологиям (ИТ) и информационным процессам (сбор, хранение, обработка, передача).
6. **Системы счисления:** Классифицируйте системы счисления на позиционные и непозиционные. Сформулируйте правила перевода чисел между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.

Раздел 2. Программное обеспечение компьютера

7. **Классификация программного обеспечения (ПО):** Дайте определение ПО ЭВМ и классифицируйте его на системное, прикладное и инструментальное (системы программирования).
8. **Системное ПО и операционные системы (ОС):** Раскройте назначение, состав и функции системного и служебного (вспомогательного) ПО. Приведите классификацию и примеры современных ОС (Windows, Linux).
9. **Человеко-машинный интерфейс и файловая система:** Опишите средства организации пользовательского интерфейса и принципы построения иерархической файловой структуры на носителях данных.
10. **Формализация, алгоритмизация и моделирование:** Раскройте понятия формализации и алгоритмизации задач. Объясните роль информационного моделирования как метода научного познания.
11. **Языки программирования и трансляция:** Приведите эволюцию и классификацию языков программирования. В чем заключается принципиальная разница между компиляцией и интерпретацией программного кода?
12. **Текстовые процессоры (MS Word):** Опишите назначение, функциональные возможности и структуру интерфейса текстового процессора MS Word.
13. **Электронные таблицы (MS Excel):** Опишите интерфейс MS Excel, типы данных в ячейках и круг задач, решаемых с помощью электронных таблиц.
14. **Виды адресации в MS Excel:** Объясните разницу между относительной, абсолютной и смешанной адресацией ячеек в формулах MS Excel с приведением примеров.
15. **Графические редакторы и средства презентаций:** Классифицируйте графические редакторы (растровые, векторные, фрактальные) и опишите назначение программ подготовки презентаций (MS PowerPoint).
16. **Базы данных (БД) и СУБД MS Access:** Дайте определение базе данных и системе управления базами данных (СУБД). Сравните иерархическую, сетевую и реляционную модели данных.

17. **Основные объекты реляционной БД:** Раскройте понятия таблицы, записи, поля, первичного ключа, межтабличных связей, запросов, форм и отчетов в среде СУБД MS Access.

Раздел 3. Устройство компьютера. Компьютерные сети. Защита информации

18. **Архитектура ЭВМ и состав ПК:** Опишите классическую архитектуру ЭВМ и перечислите состав и назначение основных внутренних узлов персонального компьютера.

19. **Центральный процессор и системные шины:** Назовите основные характеристики и внутренние блоки центрального процессора (АЛУ, УУ, регистры), а также назначение системных шин (адреса, данных, управления).

20. **Внутренняя и внешняя память ПК:** Сравните виды системной памяти (ОЗУ, ПЗУ, кэш-память) и устройства внешней памяти (жесткие диски HDD, твердотельные накопители SSD, оптические диски CD/DVD, флеш-накопители).

21. **Периферийные устройства ввода-вывода:** Охарактеризуйте основные виды и параметры клавиатур, координатных устройств ввода, мониторов, принтеров, плоттеров, сканеров, видео- и звуковых адаптеров.

22. **Компьютерные сети и модель OSI:** Классифицируйте компьютерные сети по территориальному признаку (локальные — LAN, глобальные — WAN) и опишите базовые топологии ЛВС. Перечислите 7 уровней эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI).

23. **Глобальная сеть Internet и ее протоколы:** Раскройте назначение сети Internet, принципы работы программ-браузеров, основные информационные сервисы и базовые протоколы (TCP/IP, HTTP/HTTPS, FTP, SMTP/POP3, DNS).

24. **Информационная безопасность и защита данных:** Дайте классификацию компьютерных вирусов и вредоносного ПО. Перечислите организационные, программные (антивирусные средства, резервное копирование) и аппаратные методы защиты информации от потерь и сбоев.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАТЕГОРИИ «УМЕТЬ» (Практические задания)

Задания сформированы в соответствии с пунктом 5.1 «Уметь» РПД и выполняются студентами на практических занятиях, в рамках СРС и на зачёте.

1. **Оценка количества информации:** Вычислить информационный объем текстового документа из 40 страниц (по 60 строк на странице и 64 символа в строке) при использовании 8-битной кодировки Windows-1251 и 16-битной кодировки Unicode (UTF-16).

2. **Перевод чисел между системами счисления:** Перевести заданное десятичное число с дробной частью (например, $219,375_{10}$) в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, а также выполнить обратный перевод.

3. **Арифметические операции в позиционных системах:** Выполнить сложение и вычитание заданных чисел в двоичной и шестнадцатеричной системах счисления с проверкой в десятичной системе.
4. **Оценка достоверности информации:** Провести сравнительный анализ двух информационных источников по заданной технической проблеме телекоммуникаций, выявить противоречия и оценить достоверность и актуальность данных.
5. **Оформление структурированного документа в MS Word:** Создать многостраничный технический отчет с применением пользовательских стилей заголовков, многоуровневых списков, перекрестных ссылок, колонтитулов и автоматически собираемого оглавления.
6. **Работа с вычисляемыми таблицами в MS Word:** Сформировать в текстовом процессоре таблицу технических характеристик сетевого оборудования и выполнить расчет итоговых значений с помощью встроенных формул.
7. **Построение табличных моделей и формул в MS Excel:** Создать расчетную ведомость учета трафика абонентов с использованием относительной, абсолютной и смешанной адресации, логических функций (ЕСЛИ, И, ИЛИ) и функций поиска (ВПР).
8. **Визуализация данных в MS Excel:** Построить комбинированную диаграмму и график зависимости затухания сигнала от частоты по табличным данным с настройкой осей, легенды и линий тренда.
9. **Статистическая обработка данных в MS Excel:** Для заданной выборки измерений времени отклика сети (30 значений) рассчитать среднее значение, дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент корреляции с помощью пакета «Анализ данных».
10. **Сводные таблицы и консолидация данных:** Выполнить многоуровневую сортировку, расширенную фильтрацию и построить сводную таблицу для анализа отказов оборудования связи по регионам и кварталам.
11. **Решение задач оптимизации методом «Подбор параметра»:** С использованием инструмента «Подбор параметра» в MS Excel определить критическую нагрузку на канал связи, при которой стоимость передачи 1 Мбайт данных достигает заданного порогового значения.
12. **Проектирование схемы реляционной базы данных:** Выделить сущности, атрибуты и первичные ключи для предметной области «Учет оборудования узла связи», построить инфологическую и даталогическую модели БД.
13. **Создание многотабличной БД в СУБД MS Access:** Создать в MS Access три связанные таблицы с настройкой типов данных, масок ввода, условий на значение и обеспечением целостности данных.

14. **Разработка запросов, форм и отчетов в MS Access:** Сформировать запросы на выборку с параметрами и вычисляемыми полями, создать пользовательскую экранную форму для ввода записей и подготовить итоговый отчет для печати.
15. **Информационный поиск в сети Интернет:** Сформулировать сложные поисковые запросы с использованием логических операторов поисковых систем для нахождения актуальных рекомендаций МСЭ-Т (ITU-T) и технических спецификаций оборудования.
16. **Разработка мультимедийной презентации в MS PowerPoint:** Подготовить презентацию из 10–12 слайдов по результатам исследовательской работы с использованием единого шаблона оформления, инфографики, диаграмм и гиперссылок.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАТЕГОРИИ «ВЛАДЕТЬ» (Комплексные практические кейсы)

Задания соответствуют пункту 5.1 «Владеть» РПД и проверяются при защите практических работ, заданий СРС (Приложение 4 РПД) и на зачёте с оценкой.

- **Кейс 1. Комплексная подготовка технической документации в текстовом процессоре MS Word**

Задание: Разработать проект технического задания (или пояснительной записки) на модернизацию локальной сети подразделения. Документ должен содержать титульный лист, автоматически формируемое оглавление, нумерованные рисунки и таблицы со сквозной нумерацией, математические формулы в редакторе формул и вычисляемые таблицы спецификации оборудования.

- **Кейс 2. Автоматизация инженерно-экономических расчетов и статистического анализа в MS Excel**

Задание: Разработать многолистовую книгу MS Excel для оперативного учета и анализа показателей работы телекоммуникационной компании. Реализовать консолидацию данных из нескольких филиалов, выполнить корреляционно-регрессионный анализ зависимости числа сбоев от нагрузки, построить сводные диаграммы и автоматизировать форматирование отчета с помощью макроса VBA.

- **Кейс 3. Проектирование, реализация и защита реляционной базы данных в СУБД MS Access**

Задание: По индивидуальному варианту (Приложение 4 РПД) спроектировать и реализовать информационную систему в СУБД MS Access (например, «Учет заявок абонентов оператора связи» или «Инвентаризация сетевого оборудования»). Создать нормализованную структуру таблиц, межтабличные связи «один-ко-многим», сложные перекрестные запросы и запросы на обновление, кнопочную форму навигации и настроить разграничение прав доступа и защиту базы данных паролем.

- **Кейс 4. Анализ сетевой инфраструктуры и информационный поиск в глобальной сети Internet**

Задание: Провести диагностику сетевых параметров рабочей станции в ОС Windows/Linux (определение IP-адреса, маски подсети, основного шлюза, DNS-серверов, трассировка маршрута до заданного ресурса), сопоставить функции сетевых утилит с уровнями модели OSI и подготовить аналитическую справку по результатам поиска научно-технической информации в электронных библиотеках.

- **Кейс 5. Обеспечение информационной безопасности рабочего места и защита данных**

Задание: Провести аудит угроз информационной безопасности персонального компьютера, настроить политику антивирусной проверки, выполнить архивацию и криптографическую защиту (шифрование) конфиденциальных файлов и баз данных, разработать регламент резервного копирования информации.

5. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ (СРС)

Перечень из 30 тем соответствует пункту 5.2 РПД. Тема выбирается обучающимся индивидуально по согласованию с преподавателем.

1. Информация. Единицы измерения количества информации.
2. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
3. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
4. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
5. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и другие).
6. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
7. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера.
8. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
9. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы).
10. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).
11. Компьютерные вирусы.

12. Компьютерная графика. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер и др.). Программные средства (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.).
13. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Табличные, иерархические и сетевые базы данных.
14. Локальные и глобальные компьютерные сети. Адресация в сетях.
15. Глобальная сеть Интернет и ее информационные сервисы (электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы и пр.). Поиск информации.
16. Основные этапы в информационном развитии общества. Основные черты информационного общества. Информатизация.
17. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.
18. Правовые автоматизированные информационные системы.
19. Правовые информационные системы для нужд судебной практики.
20. Использование компьютерных технологий в деятельности органов внутренних дел.
21. Правовые и этические вопросы рекламной деятельности в Сети.
22. Статистическое наблюдение как метод сбора первичной правовой информации.
23. Правонарушения в сфере информационных технологий.
24. Информационные технологии и их роль в быту.
25. Информационная безопасность и защита информации в социальной сфере.
26. Информационные технологии в сфере труда и занятости.
27. Информационные технологии в сфере социальной защиты населения.
28. Информационно-психологическая безопасность личности: основные виды и методы информационно-психологического воздействия на человека.
29. Современное состояние систем обработки данных и телекоммуникаций.
30. Современные аппаратные и программные средства.

(Примечание: Курсовой проект / работа по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены).

6. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КОНТРОЛЯ

В соответствии с разделами 5.4 и 8.1 РПД для проведения текущего, рубежного и итогового контроля используются следующие оценочные средства:

1. **Устный опрос (контрольные вопросы):**

Текущая проверка теоретических знаний на лекционных и практических занятиях по основам информатики, системам счисления, архитектуре ПК, ОС и компьютерным сетям.

2. **Практические работы (11 практических занятий, 32 часа):**

Проверка навыков работы в компьютерном классе с пакетом прикладных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint) и сетевыми инструментами.

3. **Самостоятельные работы (индивидуальные задания, 59,9 часа):**

Выполнение расчетных заданий по системам счисления, статистическому анализу данных, проектированию индивидуальной базы данных по вариантам (Приложение 4) и подготовке презентаций.

4. **Реферат и доклад (рубежный контроль):**

Оценка навыков поиска, анализа и оформления научно-технической информации по выбранной теме с публичным выступлением и ответами на вопросы.

5. **Промежуточная аттестация — Зачёт с оценкой (3 семестр):**

Итоговая комплексная проверка сформированности компетенций ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 по результатам освоения всех разделов дисциплины.

7. КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТ С ОЦЕНКОЙ)

7.1. Балльно-рейтинговая система оценивания

В соответствии с разделом 8.1 рабочей программы дисциплины оценка итоговой успеваемости осуществляется по 100-балльной шкале с последующим переводом в пятибалльную академическую оценку. Для получения зачёта с оценкой обучающийся должен набрать по результатам прохождения текущего и рубежного контроля **60 и более баллов**.

7.2. Шкала перевода баллов и дескрипторы оценивания (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5)

Шкала баллов 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	**Академическая оценка 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf**	**Требования к уровню сформированности компетенций (Знать, Уметь, Владеть)**
85 – 100 баллов	**Отлично (5)**	Обучающийся демонстрирует глубокие, системные знания

Шкала баллов 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Академическая оценка 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Требования к уровню сформированности компетенций (Знать, Уметь, Владеть)
		теоретических основ информатики, систем счисления, архитектуры ЭВМ, операционных систем, архитектуры сетей (модель OSI) и основ информационной безопасности; безошибочно решает задачи обработки данных в MS Word, MS Excel (включая сводные таблицы и статистический анализ), проектирует нормализованные реляционные БД в MS Access; в полном объеме выполнил и защитил все практические работы, индивидуальную БД и реферат.
70 – 84 балла	**Хорошо (4)**	Обучающийся твердо знает

Шкала баллов 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Академическая оценка 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Требования к уровню сформированности компетенций (Знать, Уметь, Владеть)
		теоретический материал по всем трем разделам дисциплины, допускает незначительные неточности при ответе на дополнительные вопросы по сетевым протоколам или архитектуре СУБД; уверенно владеет функционалом офисных приложений для решения расчетных и информационных задач; выполнил и защитил все практические и самостоятельные работы с незначительными замечаниями по оформлению.
60 – 69 баллов	**Удовлетворительно (3)**	Обучающийся усвоил только основной базовый материал (общие понятия

Шкала баллов 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Академическая оценка 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	Требования к уровню сформированности компетенций (Знать, Уметь, Владеть)
		информации, базовые операции в текстовом редакторе и электронных таблицах, назначение устройств ПК); испытывает затруднения при проектировании многотабличных запросов и форм в MS Access, а также при анализе сетевых моделей; практические и самостоятельные работы выполнены в минимально необходимом объеме при консультационной помощи преподавателя.
Менее 60 баллов	**Неудовлетворительно (2)**	Обучающийся не знает базовых понятий информатики, правил перевода систем счисления, устройства ПК и

Шкала баллов 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf	**Академическая оценка 2026-2027_b110302_26_1 итисс_plx_Информатика_Сети связи и системы коммутации.pdf**	**Требования к уровню сформированности компетенций (Знать, Уметь, Владеть)**
		принципов работы прикладного ПО; не владеет практическими навыками обработки информации в MS Excel, MS Access и обеспечения информационной безопасности; имеет невыполненные практические работы и задолженности по рубежному контролю.