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

Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта

Фонд

оценочных средств

по дисциплине «**МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (DIGITAL) Компьютерные технологии»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 13.03.02 - РФ, 640200 - КР ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Квалификация

бакалавр

2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению Электроэнергетика и электротехника бакалавриата КРСУ в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине *МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (DIGITAL) Компьютерные технологии*

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании

Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

протокол № 1 от "02"сентября 2026 г.

Руководитель подразделения _____ Алсеитов МирланТилегенович
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Ст. преп. _____ Гудкова Оксана Григорьевна
должность *подпись* *расшифровка подписи*

РОП _____ Сейдакматова Замира Джумабаевна
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по образовательной деятельности Политехнического института
_____ Комарцов Никита Михайлович
личная подпись *расшифровка подписи*

---

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
Что понимается под цифровой трансформацией электроэнергетики и какие направления она включает?
Какие классы программного обеспечения выделяют в составе автоматизированного рабочего места инженера и каково их назначение?
Что такое система автоматизированного проектирования и каковы её преимущества перед ручным выполнением чертежей?
Какова структура интерфейса AutoCAD и какое назначение имеют система координат, привязки и слои?
Какие требования стандартов ЕСКД предъявляются к оформлению чертежей электрических схем?
В чём состоит матричная идеология пакета Matlab и какие типы данных в нём используются?
Какие методы применяются для обработки графиков электрических нагрузок и прогнозирования электропотребления?
Что представляет собой расчётная модель электрической сети в RastrWin и из каких основных компонентов она состоит?
Какие показатели определяются при расчёте установившегося режима электрической сети?
Из каких элементов состоит архитектура цифровых систем мониторинга и управления энергообъектами?

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:
Опишите последовательность действий при построении чертежа в AutoCAD: от задания координат до нанесения размеров.
Объясните, как настраиваются свойства слоёв и как по слоям распределяются элементы электрической схемы.
Сформулируйте порядок выполнения расчёта в Matlab: от ввода исходных данных до вывода результата.
Объясните, как строится график функции в Matlab и какие средства оформления графика при этом используются.
Опишите алгоритм решения системы линейных уравнений средствами Matlab для расчётной схемы сети.
Объясните последовательность обработки массива данных измерений: от очистки данных до построения суточного графика нагрузки.
Опишите порядок создания расчётной модели сети в RastrWin: последовательность ввода узлов и ветвей.
Объясните, как по результатам расчёта режима определить узлы с недопустимыми отклонениями напряжения.
Сформулируйте методику подбора мощности компенсирующих устройств по результатам расчёта режима.

Опишите структуру технического отчёта по расчёту режима сети и назначение каждого его раздела.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
Объясните, как вы организуете работу над комплектом чертежей: от исходных данных до выпуска документа, и почему применяете блоки и внешние ссылки.
Опишите, какими приёмами редактирования в AutoCAD вы пользуетесь при внесении изменений в чертёж по замечаниям руководителя.
Объясните, как вы подбираете численный метод для инженерной задачи и чем обосновываете выбор между аналитическим и численным решением.
Опишите, как вы выстраиваете полный цикл обработки данных измерений: от сырых массивов до прогноза электропотребления.
Объясните, как вы проверяете корректность результатов расчёта в Matlab и какие признаки ошибки отслеживаете в первую очередь.
Опишите, как вы строите расчётную модель сети по принципиальной схеме: какие данные уточняете, какие допущения принимаете.
Объясните, как вы действуете при расхождении результатов расчёта с ожидаемыми значениями: последовательность поиска причины.
Опишите методику сопоставления максимального и минимального режимов сети и формулирования выводов по уровням напряжения.
Объясните, как вы формируете рекомендации по улучшению режима работы сети и чем обосновываете их техническую целесообразность.
Опишите, как вы готовите итоговый технический отчёт и презентацию проекта: отбор материала, структура, обоснование решений.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

1. Реферат
2. Тест
3. Устный опрос
4. Практические задания - решение задач

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Реферат
2. Тест
3. Устный опрос
4. Практические задания - решение задач

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Герман-Галкин С.Г.	Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB 6.0: учебное пособие	СПб.: Корона принт 2001
Л1.2	Лазарев Ю.	Моделирование процессов и систем в Matlab: учебный курс	СПб.: Питер 2005
Л1.3	Ганенко А.П., Лапсарь М.И.	Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учебник	М.: Академия 2006
Л1.4	Воронова Г.С.	Графические возможности MATLAB: учебно-методическое пособие по направлению 200100/62	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л1.5		Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ: справочное издание	М.: Эксмо 2013

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Программные комплексы Microsoft Word, Excel, PowerPoint
6.3.1.2	Autodesk AutoCAD, AutoCAD Electrical
6.3.1.3	Falstad
6.3.1.4	MATLAB Simulink Simscape

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Internet ресурсы:
6.3.2.2	Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики: https://cbd.minjust.gov.kg/ -
6.3.2.3	Типовые инструкции Министерства энергетики Кыргызской Республики
6.3.2.4	Сайт компании "Лабораторные системы" (Лабсис): https://labsys.ru/
6.3.2.5	Научная электронная библиотека: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система "Лань": https://e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для обеспечения освоения дисциплины имеются учебные аудитории, оснащенные мультимедийными средствами ауд. 4/114 для лекционных и практических занятий (24 посадочных мест) и ауд. 3/401 - компьютерный класс, учебная лаборатория электроники.

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

Технологическая карта (Приложение 1)

Приложение 2

Технологическая карта дисциплины

Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация

Количество кредитов (ЗЕ): 3

Отчетность: **Зачет с оценкой**

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Семестр 3					
Модуль 1					
Компьютерные технологии и САПР AutoCAD	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	5
	Рубежный контроль	Тестовый контроль	8	13	
Модуль 2					
Введение в Matlab: расчёты и анализ данных	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	10
	Рубежный контроль	Тестовый контроль, рефераты	8	13	
Модуль 3					
Введение в RastrWin	Текущий контроль	Активность, посещаемость	5	10	17
	Рубежный контроль	Тестовый контроль, прием отчетов по лабораторным работам	9	14	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль		ЗаО	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.