

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 14.07.2026 14:12:49

Уникальный программный ключ:

22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана

факультета нефтегазовой инженерии

Верисокин А.Е.

«__» _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы диспетчерского управления

название дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)/специализация

Цифровые технологии в электроэнергетике

Год начала обучения

2025

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

7

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы диспетчерского управления» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования «Цифровые технологии в электроэнергетике» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Основы диспетчерского управления»

3. Разработчик Зеленский Е.Г., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Кононов Ю.Г., заведующий кафедрой автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Члены комиссии:

Демин М.С., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Петров А.В., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Представитель организации-работодателя:

Бирюк Б. Г. - ведущий инженер службы релейной защиты и автоматики Западных электрических сетей филиала ПАО «Россети Северный Кавказ»-«Ставропольэнерго»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Основы диспетчерского управления» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Цифровые технологии в электроэнергетике» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>ПК-3. Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии</i>				
ИД-2 Демонстрирует знание основ управления процессами производства, транспорта и использования электроэнергии	Имеет обрывочные, не структурированные представления о функциях и задачах диспетчерского управления.	Понимает функции и задачи диспетчерского управления, но имеет поверхностные представления о современных программных комплексах диспетчерского управления	Понимает функции и задачи диспетчерского управления, имеет общее представление об архитектуре построения современных программных комплексов, обеспечивающих работу электроэнергетических объектов.	Понимает функции и задачи диспетчерского управления, имеет общее представление об архитектуре построения современных программных комплексов, обеспечивающих работу электроэнергетических объектов, уверенно владеет навыками работы в современных программных комплексах (RastrWin, CK)

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Каково назначение и возможности ПК «КОСМОС»?	ПК-3
2.		Какие методы используют для определения плохих данных?	ПК-3
3.		Для чего используется метод контрольных уравнений?	ПК-3
4.		Дайте определение базы данных реального времени. Каково ее назначение?	ПК-3
5.		Какие регионы входят в зону ответственности ОДУ Юга?	ПК-3
6.	а, б	Назовите задачи, которые решают современные ОИУК? а) обработка информации в реальном времени б) аварийная сигнализация и управление тревожными сообщениями в) формирование рекомендаций по снижению тарифов на электроэнергию г) подготовка эффективной программы мероприятий по снижению потерь электроэнергии	ПК-3
7.	в	Обязательно ли наличие человека в современных ОИУК? а) Да, обязательно непрерывное участие человека. б) Нет, современные SCADA системы способны работать в автоматическом режиме без участия человека. в) Современные SCADA системы способны работать некоторое время в автономном режиме, но наличие человека необходимо для повышения надежности и принятия решения в случае наступления критических событий и нештатных ситуаций. г) В системах российского производства наличие человека обязательно, зарубежные системы способны работать и без него.	ПК-3
8.	а,б	Какие основные требования предъявляются к ОИУК: а) Надежность. б) Безопасность. в) Невысокая стоимость. г) Простота настройки и внедрения.	ПК-3
9.	а,б,в	Какие основные компоненты включает в себя ОИК?	ПК-3

		а) Диспетчерский пункт управления. б) Удалённый терминал. в) Коммуникационная система. г) Искусственный интеллект	
10.	а	Какие функции выполняет сервер телемеханики? а) Сбор данных с локальных контроллеров. б) Оптимизация схем и режимов сетей. в) Снижение потерь электроэнергии. г) Прогнозирование графиков нагрузок.	ПК-3
11.	а	Какие ОИУК отечественного производства вы знаете? а) ОИК СК-2011 б) ОИК ОДУ-2020 в) ОИК ЦДУ-2 г) ОИК РДУ-3	ПК-3
12.	г	30. Какие компоненты, как правило, не входят в современные ОИУК? а) БД реального времени б) Подсистема ввода/вывода в) Система представления данных г) Система управления персоналом	ПК-3
13.	а, б, в	Какие требования включает в себя безопасность и надежность управления в SCADA? а) Никакой единичный отказ оборудования не должен вызвать выдачу ложного выходного воздействия (команды) на объект управления. б) Никакая единичная ошибка оператора не должна вызвать выдачу ложного выходного воздействия (команды) на объект управления. в) Все операции по управлению должны быть интуитивно-понятными и удобными для оператора (диспетчера). г) Решениям системы искусственного интеллекта имеют приоритет по сравнению с решением диспетчера.	ПК-3
14.	б, в, г	9. Какие основные отечественные поставщики ОИУК? а) Сименс б) Децима	ПК-3

		в) Систел г) Монитор-Электрик	
15.	а, б, в	Какими параметрами характеризуются аварийные события? а) Время возникновения. б) Время квитирования. в) Время устранения. г) Прогнозируемое время повторного возникновения.	ПК-3
16.		Какие элементы входят в систему телеизмерений?	ПК-3
17.		Что понимается под погрешностью ТИ?	ПК-3
18.		Какие составляющие определяют погрешность отображения в ЭВМ телеизмерения мощности, передаваемой по линии электропередачи?	ПК-3
19.		Какие группы методов прогнозирования электрических нагрузок вам известны?	ПК-3
20.		Что такое статическое оценивание состояния?	ПК-3
21.		Какие методы используют для определения плохих данных?	ПК-3
22.		Дайте определение базы данных реального времени. Каково ее назначение?	ПК-3
23.		Охарактеризуйте сетевую структуру ОИК «СК-2003».	ПК-3
24.		Каков порядок взаимодействия ОИК и ПК RastrWin?	ПК-3
25.		Что такое недостоверные измерения?	ПК-3
26.		Какие инструменты для выявления недостоверных измерений вы знаете в ПК «RastrWin»?	ПК-3
27.		Что такое наблюдаемость сети?	ПК-3
28.		Как выполнить оценивание состояния в ПК «RastrWin»?	ПК-3
29.		Каковы основные задачи формирования модели состояния ЭЭС?	ПК-3
30.		Перечислите основные типы ТИ, существующие в ОИК «СК-2003»	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответы соответствуют результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенции на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответы соответствуют результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенции на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответы соответствуют результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенции на удовлетворительном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если его ответы не соответствуют результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенции слабая.