13.03.02.05.Б1.В-2021-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ И.П. Попов
«____»_____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Оперативно-диспетчерское управление

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) Менеджмент в энергетике

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос	**ПК-3**	Владеет эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики.	**Знать** способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики **Уметь** поддерживать в заданных пределах параметры системы в узловых точках; **Владеть** эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики	**Высокий или средний уровень достижения компетенции**
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в выявлении уровня знаний, обучающихся по теоретическим вопросам, а также вопросам практических занятий. Форма текущего контроля: собеседование, тестирование.

Изучение теоретического материала заключается в самостоятельном поиске обучающимся необходимой информации в рекомендуемых литературных источниках, а также в другой доступной литературе и в сети «Интернет».

Требования к содержанию и объему текущего контроля по теоретическому материалу доводятся до сведения обучающихся на лекционных и практических занятиях.

Самостоятельная работа контролируется в рамках текущего контроля. Содержание самостоятельной работы и указания по ее выполнению приведены в соответствующих методических указаниях.

В результате проведения практических занятий и предусмотренной самостоятельной работы у обучающихся формируется объем знаний и навыков, которые способствуют активному участию их в дискуссиях и при сдаче экзамена.

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Отчеты по практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1.Тема работы.

2. Задачи работы.

3. Краткое описание хода выполнения работы.

4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).

5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование:

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу / теме/… Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при ответе на >75% вопросов

- 0 – 74 баллов – при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачтенные отчеты обучающихся по практическим работам;

- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

и т.п. в соответствии с рабочей программой.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании и т.п. в соответствии с рабочей программой. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Примерный перечень вопросов:

1. Каковы цели и основные задачи оперативного управления в энергосистемах?
2. Каковы основные свойства энергетических систем, определяющие требования к системе оперативного управления?
3. Каковы основные принципы организации диспетчерского управления?
4. Какова структура диспетчерского управления?
5. Какие технические средства используются при реализации диспетчерского управления?

6. Какие способы и средства регулирования частоты?
7. Какие способы и средства регулирования напряжения?
8. Как осуществляется управление оборудованием, находящимся в оперативном управлении и оперативном ведении диспетчера?
9. Что понимается под первичным и вторичным регулированием частоты?
10. Что такое лавина частоты?
11. Какие известны виды резервов активной мощности в системе?
12. Кто и как регулирует напряжение в системе?
13. Какие средства используются в энергосистемах для регулирования напряжения?
14. Как регулировать на генераторе активную мощность
15. Как регулировать на генераторе реактивную мощность?
16. Какие основные мероприятия могут быть использованы для устранения перегрузки линий?
17. В чем заключается опасность для энергосистем понижение частоты?
18. В чем заключается опасность для энергосистем повышение частоты?
19. В чем заключается опасность для энергосистем понижения напряжения?
20. Какие причины могут вызвать нарушение устойчивости энергосистем?
21. По каким причинам может произойти разделение энергосистемы на части?
22. Что такое диспетчерская команда, какие параметры должны быть в диспетчерской команде?
23. Назначение ПБР и торгового графика.
24. Краткосрочное и долгосрочное планирование электроэнергетических режимов.
25. Прогнозирование потребления предприятий.
26. Что называют централизованным и местным регулированием напряжения?
27. Регулирование напряжения трансформаторами с ПБВ.
28. Регулирование напряжения трансформаторами с РПН.
29. Какие аппараты использует Системный оператор для регулирования напряжения?
30. Влияние отклонений частоты на работу электроприемников.
31. Роль Системного оператора в управлении режимом работы энергосистемы.
32. Как формируется режим работы Единой энергосистемы?
33. Роль коммерческого оператора в управлении режимом работы энергосистемы.
34. Как формируется Торговый график?
35. Основные тенденции и перспективы развития диспетчерского и технологического управления.
36. Зарубежный опыт работы рынков электроэнергии и мощности.
37. Какие минимумы Вы знаете на ТЭС и чем они определяются.
38. Технология работы ТЭС. Тракт топливоподачи.
39. Водоподготовка и оборот воды на ТЭС.
40. Распространенные способы воровства электроэнергии. Расчетные и технические способы воровства электроэнергии.
41. Назначение Системного оператора.
42. Назначение Коммерческого оператора.
43. Какими способами можно снизить потери электроэнергии при ее передаче?
44. Где фиксируется объем поставок электроэнергии для потребителей
45. Что необходимо выполнить если места установки счетчиков не совпадают с местами балансового раздела?
46. Что такое технический учет?
47. Что такое коммерческий учет?
48. Где применяются счетчики с меньшей погрешностью, при техническом или коммерческом учете?
49. Что такое контрольные замеры, назначение, когда производятся?
50. В каких местах замеряется объем выдачи генерации на станциях?
51. По каким ценам производится расчет стоимости поставок электроэнергии потребителям?
52. По каким ценам производится расчет поставок электроэнергии электростанциями?
53. Какие секторы оптового рынка Вы знаете?
54. Как происходит определение цены на электроэнергию в каждом из секторов?
55. По каким ценам покупают электроэнергию на оптовом рынке энергосбыты?
56. По каким ценам покупают электроэнергию субъекты розничного рынка?
57. Какие виды тарифов на электроэнергию на розничном рынке Вы знаете?
58. Что такое зонный тариф?
59. Какие виды двухставочного тарифа Вы знаете?
60. Может ли субъект розничного рынка поменять вид тарифа?
61. Что такое сбытовая надбавка, кто ее устанавливает?
62. Что такое сетевая составляющая розничного тарифа, кто устанавливает величину сетевого

тарифа?
63. Как производится управление режимом работы электростанций?
64. Что должно содержаться в диспетчерской команде?
65. Назначение ПБР, состав параметров?
66. Назначение Торгового графика, состав параметров?
67. Какие параметры используются при оптимизации ПБР?
68. Какие параметры используются при оптимизации Торгового графика?
69. По каким параметрам отличаются ПБР и ТГ?
70. Назначение рынка «на сутки вперед»?
71. Назначение «балансирующего рынка»?
72. Основные недостатки «конкурентного» рынка?
73. Что такое «финансовый» барьер в конкурентном рынке?
74. Что такое рынок мощности? Что является товаром на рынке мощности?
75. Назначение АЧР-1, АЧР-2?
76. Что такое ЧАПВ, назначение?
77. Что такое регулятор скорости?
78. Функции и основные параметры регулятора скорости?
79. Какие Вы знаете основные клапаны на турбине, их назначение?
80. Назначение стопорного клапана?
81. Назначение ПЭНа (питательного электронасоса) на ТЭС?
82. Назначение «Автоматики выделения собственных нужд» (АВСН)?
83. Какие Вы знаете виды автоматики?
84. Какая автоматика относится к режимной автоматике?
85. Какая автоматика относится к противоаварийной автоматике?
86. Задачи противоаварийной автоматики?
87. Исполнительные органы противоаварийной автоматики?
88. Виды системных услуг?
89. Какие органы управления входят в структуру управления электроэнергетикой?
90. В чем Вы видите недостатки существующей системы управления электроэнергетикой?
91. Какой должна быть, по Вашему мнению структура управления электроэнергетикой?
92. Недостатки существующего оптового рынка электроэнергии.
93. Недостатки существующего оптового рынка мощности.
94. Баланс электроэнергии.
95. Баланс мощности.
96. Краткосрочные и долгосрочные балансы.
97. Чем принципиально отличается долгосрочный баланс от краткосрочного.
98. Технические средства ТМ.
99. Органы управления оптовым рынком.
100. Роль государства в управлении оптовым рынком.

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций (Шаблонный по представленному примеру)

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых

электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.