

Компонент ОПОП

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

наименование ОПОП

Б1.О.26

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Введение в специальность

Разработчик:

Вопиловский С.С.

ФИО

доцент кафедры СЭТ

должность

К.Э.Н., доц.

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Строительства, энергетики и транспорта

наименование кафедры

протокол № 07 от 07.03.2024

Заведующий кафедрой СЭиТ

Челтыбашев А.А.



подпись

ФИО

Мурманск

2024

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения Компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК- 1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения электрических явлений; – процесс широкого внедрения в промышленность и быт электрической энергии; 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников; – осуществлять поиск и обработку информационных ресурсов с использованием компьютерных и сетевых технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> – основами развития энергетики, электротехники и электроники; – способностью оценить важность комплексного развития электроэнергетики ; – навыками создания и совершенствования электротехнических устройств и систем; – анализом развития основных отраслей промышленности. 	<ul style="list-style-type: none"> – комплект заданий для выполнения практических работ; – тестовые задания; – темы рефератов. 	Вопросы к зачету
	ИД-2ОПК-1 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<ul style="list-style-type: none"> – преимущества применения электрической энергии; – историю становления электроэнергетики; – закономерности развития электроэнергетических и электротехнических систем; – современные тренды развития энергетики Северо-Западного федерального округа. 				
	ИД-3ОПК-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Перечень практических занятий

№ п\п	Темы практических работ
1	2
1.	Основные этапы развития электротехники и электроэнергетики
2.	Развитие теории электромеханики и электромеханических систем
3.	Тенденции развития теории и практики электроэнергетики
4.	Состояние и перспективы развития современной электроэнергетики
5.	Российское акционерное общество энергетики и электрификации – РАО «ЕЭС России», история создания, основные этапы развития
6.	Энергетика Северо-Западного федерального округа России
7.	Кольская энергетическая система – «Колэнерго», история создания, этапы становления и развития

Перечень тем реферата

№ п\п	Темы реферата
1	2
1.	Российское акционерное общество энергетики и электрификации (РАО «ЕЭС России») история создания, основные этапы развития
2.	Энергосистема Северо-Западного федерального округа России – история, задачи, современное состояние
3.	Кольская энергетическая система – «Колэнерго», история создания, этапы становления
4.	Энергосистема Северо-Западного федерального округа России, ключевые показатели деятельности текущего этапа, перспективы.
5.	РАО «ЕЭС России» - этапы реформирования, оценка
6.	Кольская атомная станция – история, современность, перспективы
7.	Мурманская ТЭЦ история создания и становления, современность и перспективы
8.	Апатитская ТЭЦ история создания и становления, современность и перспективы
9.	Каскады и ГЭС Кольской энергосистемы, история создания, современность и перспективы
10.	Ветроэнергетика Кольского полуострова, история и перспективы
11.	Зарождение и начальные этапы развития электроэнергетики
12.	Основные этапы развития электроэнергетики России
13.	Современное состояние электроэнергетики России
14.	Развитие современных электрических сетей России
15.	Задачи и проблемы дальнейшего повышения технического уровня современных электромеханических систем
16.	Электроэнергетика-исторические, экономико-социальные и экологические аспекты.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания практического занятия по дисциплине

Вариант I

Вопрос 1. Какую энергию использует Мутновская электростанция:

- а) геотермальную
- б) угольную
- в) газовую

Вопрос 2. Какую энергию использует Паужетская электростанция:

- а) газовую
- б) геотермальную
- в) атомную

Вопрос 3. Один из плюсов ГЭС:

- а) при перекрытии рек затопляются огромные территории
- б) для получения электроэнергии нужно топливо
- в) для получения электроэнергии не нужно топливо

Вопрос 4. Один из плюсов ГЭС:

- а) простота в обслуживании и эксплуатации
- б) сложность в обслуживании и эксплуатации
- в) сложность в эксплуатации

Вопрос 5. Один из минусов ГЭС:

- а) простота в обслуживании
- б) нет выбросов в атмосферу
- в) при перекрытии рек затопляются огромные территории

Вариант II

Вопрос 6. Один из плюсов ТЭЦ:

- а) высокие затраты на строительство по сравнению с АЭС и ГЭС
- б) работает на доступном дешевом топливе
- в) для получения электроэнергии нужно дорогое топливо

Вопрос 7. Один из плюсов ТЭЦ:

- а) высокие затраты на строительство по сравнению с АЭС и ГЭС
- б) выбросы в атмосферу
- в) низкие затраты на строительство по сравнению с АЭС и ГЭС

Вопрос 8. Один из минусов ТЭЦ:

- а) выбросы в атмосферу
- б) низкие затраты на строительство по сравнению с АЭС и ГЭС
- в) можно построить практически в любом месте

Вопрос 9. Один из плюсов АЭС:

- а) высокая стоимость и сложность строительства
- б) радиоактивные отходы
- в) дешевизна электроэнергии по сравнению с ТЭЦ

Вопрос 10. Один из минусов АЭС:

- а) дешевизна электроэнергии по сравнению с ТЭЦ
- б) высокая стоимость и сложность строительства
- в) низкая стоимость и сложность строительства

Вариант III

Вопрос 11. Альтернативный источник энергии является таким ресурсом:

- а) возобновляемым
- б) не возобновляемым
- в) сложным

Вопрос 12. Альтернативный источник энергии:

- а) газ
- б) солнечная
- в) уголь

Вопрос 13. Альтернативный источник энергии:

- а) ветряная
- б) атомная
- в) мазут

Вопрос 14. Какое топливо используется на атомных электростанциях:

- а) мазут
- б) природный газ
- в) уран

Вопрос 15. Наиболее используемый тип электростанций в РФ:

- а) тепловая электростанция
- б) солнечная электростанция
- в) атомная электростанция

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не зачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые вопросы*.

Комплект заданий диагностической работы

ОПК- 1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Вариант I

Вопрос 16. Какой тип электростанций использует энергию недр земли:

- а) тепловая
- б) геотермальная
- в) ветряная

Вопрос 17. Электроэнергетика относится к:

- а) химической промышленности
- б) пищевой промышленности
- в) тяжёлой промышленности

Вопрос 18. Ведущая роль в выработке электроэнергии в России принадлежит:

- а) АЭС

- б) ТЭС
- в) ГЭС

Вопрос 19. Крупнейшие ГЭС России построены на этой реке:

- а) Ангаре
- б) Волге
- в) Енисее

Вопрос 20. На такой электростанции вырабатывают электроэнергию и тепло:

- а) АЭС
- б) ТЭЦ
- в) ТЭС

Вариант II

Вопрос 21. Крупнейшая ГЭС России:

- а) Саяно –Шушенская
- б) Усть-Илимская
- в) Красноярская

Вопрос 22. Одна из самых крупных ГЭС РФ:

- а) Павловская ГЭС
- б) Красноярская ГЭС
- в) Гоцатлинская ГЭС

Вопрос 23. Одна из самых крупных ГЭС РФ:

- а) Миатлинская ГЭС
- б) Нарвская ГЭС
- в) Братская ГЭС

Вопрос 24. Одна из самых крупных ГЭС РФ:

- а) Нива ГЭС-3
- б) Усть-Илимская ГЭС
- в) Павловская ГЭС

Вопрос 25. Одна из самых крупных ГЭС РФ:

- а) Верхне-Свирская ГЭС
- б) Миатлинская ГЭС
- в) Богучанская ГЭС

Вариант III

Вопрос 26. Запасы гидроэнергоресурсов России возрастают:

- а) с востока на запад
- б) с запада на восток
- в) с севера на юг

Вопрос 27. Подавляющая часть АЭС размещена в:

- а) Европейской части России
- б) Азиатской части России
- в) Южной части России.

Вопрос 28. Район действующих ГеоЭС:

- а) Алтай

- б) Кавказ
- в) Камчатка

Вопрос 29. Большая часть электроэнергии производится на АЭС в экономическом районе:

- а) Центральном
- б) Центральном – Чернозёмном
- в) Поволжском

Вопрос 30. Экологические последствия, возникающие при строительстве ТЭС:

- а) опасность радиоактивного заражения
- б) загрязнение атмосферы продуктами сгорания топлива
- в) затопление больших площадей

Вопросы к зачету

№ п\п	Вопрос
1	Историческая обусловленность возникновения электротехники и электроэнергетики
2	История становления электротехники.
3	Основные этапы развития электромеханики.
4	История возникновения электропривода.
5	Зарождение и начальные этапы развития электроэнергетики.
6	Начало электрификации промышленности в России.
7	Основные этапы развития электротехники.
8	Значение электротехники и электроэнергетики для технического прогресса.
9	Становление теории электромеханических систем.
10	Этапы развития теории электромеханических систем.
11	Современные направления развития теории электромеханических систем.
12	Задачи совершенствования электромеханических устройств и систем.
13	Направления развития элементной базы электромеханических систем.
14	Задачи и проблемы дальнейшего повышения технического уровня современных электромеханических систем.
15	Общие закономерности развития теории электроэнергетики.
16	Взаимобусловленность развития теории и практики электроэнергетики России.
17	Основные этапы развития электроэнергетики России.
18	Развитие электроэнергетических систем.
19	Развитие современных электрических сетей.
20	Современное состояние электроэнергетики России.
21	Возможности использования традиционных источников энергии.
22	Перспективы развития энергетики, использующей возобновляемые источники энергии.
23	Возможности и перспективы развития атомной энергетики.
24	Российское акционерное общество энергетики и электрификации – РАО «ЕЭС России», история создания, основные этапы развития
25	Структура энергосистемы Северо-Западного ФО.
26	Объединенная энергетическая система Северо-Запада (ОЭС Северо-Запада).
27	Кольская энергетическая система – «Колэнерго», история создания, этапы становления и развития
28	Перспективы развития электроэнергетического комплекса Мурманской области.