



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра энергетики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p style="text-align: center;">ОПК-6</p> <p style="text-align: center;">Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Основы электроэнергетики</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние и перспективы развития электроэнергетики; - назначение, классификацию и общие принципы взаимодействия основных структурных элементов электроэнергетических систем и электроэнергетического оборудования; - основные понятия метрологии и особенности измерения основных электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; - основные виды технических средств измерений, их назначение и правила использования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать условные графические обозначения и требования нормативной документации при построении электрических схем объектов электроэнергетики; - применять технические средства измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения структурных и принципиальных схем объектов электроэнергетики; - методами решения конкретных измерительных задач, выполнения метрологических расчетов при обработке результатов измерительного эксперимента; - методами выбора технических средств измерений и навыками оценки правильности работы приборов.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только не-	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовле-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	которые из имеющихся у него сведений		кает в исследование новые релевантные задачи данные	исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий открытого и закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов). Для заданий открытого типа оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Тестовые задания открытого типа:

1. В Единой электроэнергетической системе России принята стандартная частота переменного тока в электрической сети, равная ___ Гц

Ответ: 50

2. Аппарат, агрегат, механизм, предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии описывается термином

Ответ: электроприемник

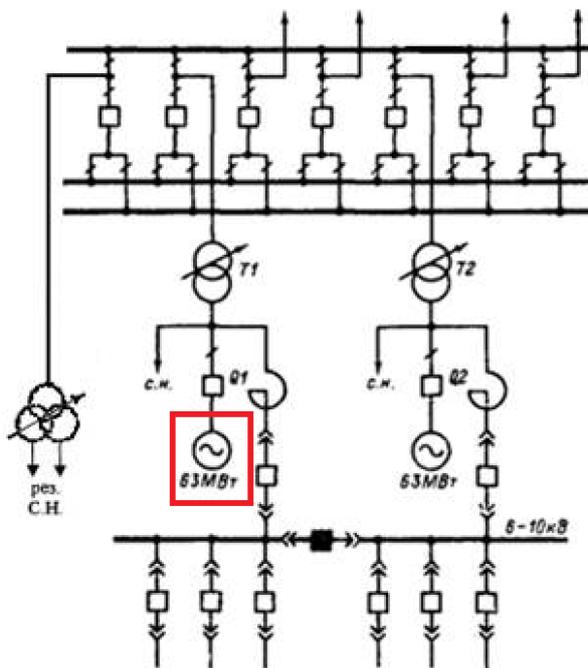
3. Электроустановка, служащая для преобразования и распределения электроэнергии и состоящая из трансформаторов, распределительных устройств, устройств управления и вспомогательных сооружений, соответствует понятию

Ответ: подстанция

4. Электроустановка, предназначенная для производства электрической или электрической и тепловой энергии, состоящая из строительной части, оборудования для преобразования различных видов энергии в электрическую или электрическую и тепловую энергию, вспомогательного оборудования и электрических распределительных устройств, соответствует понятию

Ответ: электростанция

5. Обозначенный на электрической схеме элемент представляет собой



Ответ: генератор

6. Тепловые электростанции подразделяются на _____ электростанции, производящие только электроэнергию, и _____ электростанции, в которых осуществляется комбинированное производства электрической и тепловой энергии (ответ записать через запятую)

Ответ: конденсационные, теплофикационные

7. Электрический аппарат, предназначенный для отключения и включения электрической цепи без тока, а также для создания видимого разрыва называется

Ответ: разъединитель

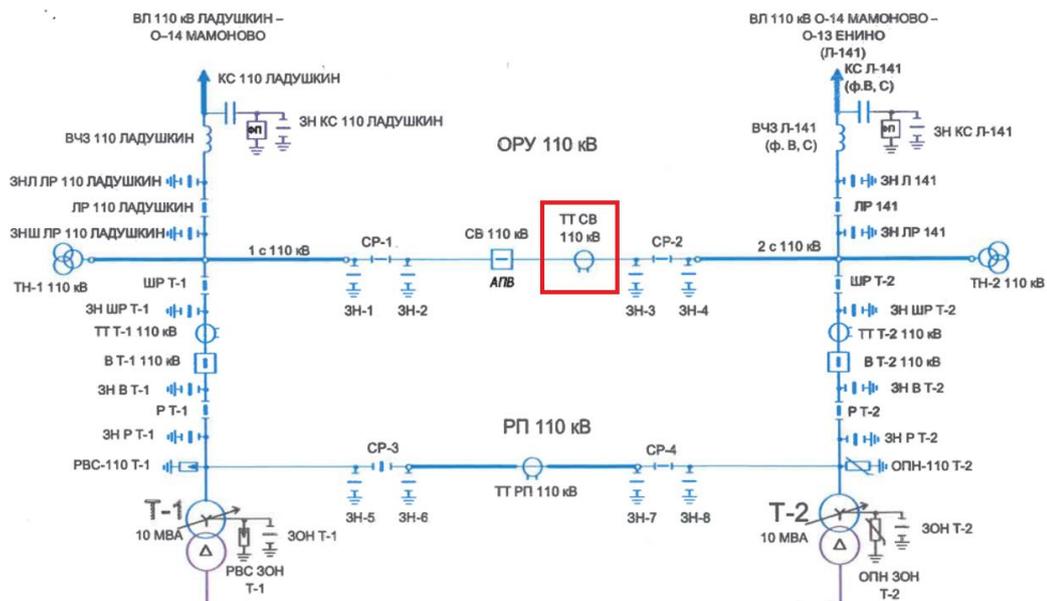
8. Электростанция, преобразующая кинетическую энергию движущейся воды в электрическую энергию, описывается термином

Ответ: гидроэлектростанция

9. Электростанция, которая в часы минимальной нагрузки энергосистемы работает в насосном режиме (перекачивает воду из нижнего водоема в верхний, запасая энергию), а в часы максимальной нагрузки энергосистемы работает в генераторном режиме, принимая на себя пиковую часть нагрузки, называется _____ электростанция

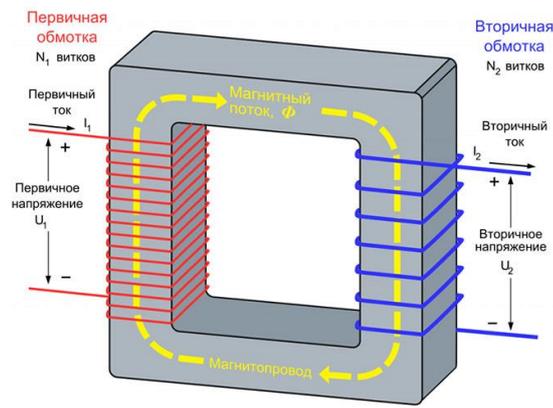
Ответ: гидроаккумулирующая

10. Обозначенный на электрической схеме элемент – это



Ответ: трансформатор тока

11. Изображенное на иллюстрации электротехническое устройство, предназначенное для преобразования переменного напряжения и силы тока до необходимой величины посредством электромагнитной индукции, соответствует понятию

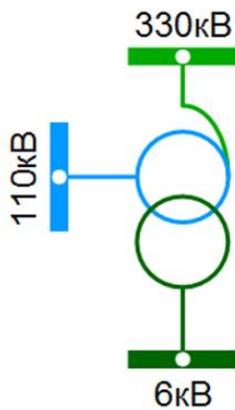


Ответ: трансформатор

12. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется

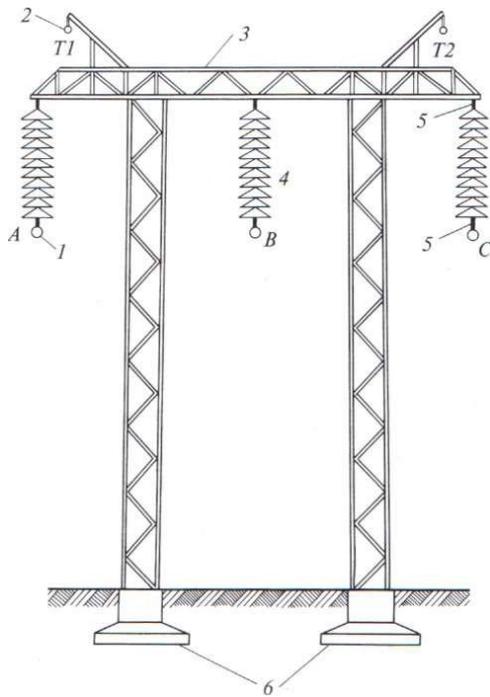
Ответ: метрология

13. Представленным на иллюстрации условным графическим обозначением изображается



Ответ: автотрансформатор

14. Элемент, представленный на иллюстрации под номером 4, имеет наименование



Ответ: изолятор

15. Закон Ома гласит: «Сила тока в участке цепи _____ напряжению на его концах и _____ его сопротивлению» (ответ записать через запятую)

Ответ: прямо пропорциональна, обратно пропорциональна

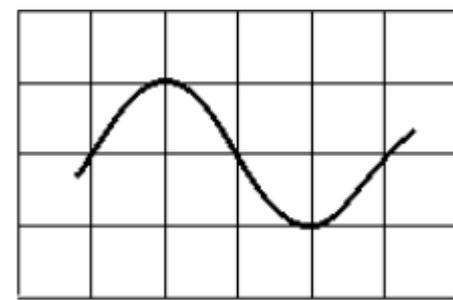
16. Электрочайник, содержащий нагревательный элемент с сопротивлением 22 Ом подключен к электрической сети с напряжением 220 В. Потребляемая при этом активная мощность составляет _____ Вт

Ответ: 2200

17. К основным видам погрешностей относятся: абсолютная, _____ и приведенная

Ответ: относительная

18. Если коэффициент развертки осциллографа равен 10 мкс/дел, то частота сигнала, изображенного на экране осциллографа, равна _____ кГц



Ответ: 25

19. Идеальный трансформатор (не имеет внутренних потерь энергии) имеет первичное напряжение 220 В и вторичное напряжение 11 В. Если при работе трансформатора на нагрузку первичный ток равен 2 А, то при этом вторичный ток равен _____ А

Ответ: 40

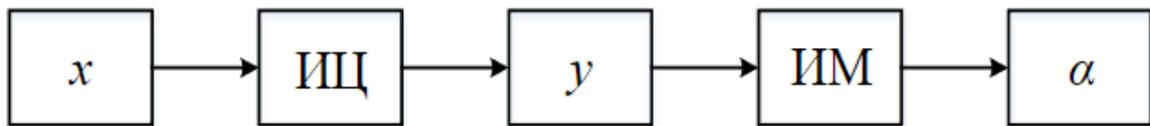
20. Измерительный прибор, предназначенный для измерения частоты вращения (количество оборотов в единицу времени) различных вращающихся деталей в различных агрегатах, имеет наименование

Ответ: тахометр

21. Класс _____ - обобщённая характеристика средств измерений, определяемая пределами допускаемых основной и дополнительных погрешностей, а также другими свойствами средств измерений, влияющими на их точность

Ответ: точности

22. Электромеханические аналоговые приборы состоят из двух основных частей – измерительной цепи (ИЦ) и измерительного механизма (ИМ). В структурной схеме, представленной на иллюстрации, символами x , y , α обозначены: x – _____ величина; y – промежуточная величина; α – угол поворота указателя



Ответ: Измеряемая

23. Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям, простейшим методом для ее осуществления является сравнение показаний поверяемого прибора с показаниями образцового (эталонного) прибора соответствует понятию

Ответ: поверка

Тестовые задания закрытого типа:

24. Основной целью проектов по переводу электрических сетей на более высокое номинальное напряжение является

1. Снижение стоимости электросетевого строительства
2. Снижение стоимости трансформаторного оборудования
- 3. Снижение потерь при передаче электрической энергии**
4. Повышение электрической прочности изоляции линий электропередачи

25. В стандартный ряд номинальных напряжений согласно ГОСТ Р 57382-2017 входит напряжение

1. 100 кВ
- 2. 500 кВ**
3. 700 кВ
4. 50 кВ

26. Системой напряжений, получившей наибольшее распространение в электрических сетях Российской Федерации, является

- 1. трехфазная с частотой 50 Гц**
2. двухфазная с частотой 120 Гц
3. трехфазная с частотой 60 Гц
4. однофазная с частотой 60 Гц

27. Исходным эталоном в поверочной схеме является эталон,

1. служащий для сличения эталонов
2. служащий для проверки сохранности государственного эталона и замены его в случае порчи
3. получающий размер единицы непосредственно от первичного
- 4. обладающий наивысшей точностью в данной лаборатории или организации**

28. Милливольтметр термоэлектрического термометра класса точности $|0,5|$ с пределами измерения от 200 до 1000°C показывает 500°C. Предел допускаемой погрешности прибора в градусах Цельсия будет равен

1. 5
2. 1
3. 1,5
- 4. 4**

29. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений, называется

1. результатами вспомогательных измерений
- 2. шкалой физической величины**
3. единицей измерения
4. выборкой результатов измерений

30. Классы точности измерительных приборов наносят на

1. указатели (стрелки)
2. корпуса средств измерений
3. стойки
- 4. циферблаты**

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Основы электроэнергетики» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Преподаватель-разработчик – к.т.н. М.С. Харитонов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой энергетики.

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией ИМТЭС (протокол № 8 от 26.08.2024 г).

Председатель методической комиссии ИМТЭС



О.А. Бельих