

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой ЭСиЭ

\_\_\_\_\_ А.Н.Макаров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**зачёта**

по дисциплине отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»  
**«Системы электроснабжения промышленных предприятий»**

Направление подготовки бакалавров 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль – Электроснабжение  
Вид деятельности – эксплуатационный

Разработаны в соответствии с программой дисциплины «Системы  
электроснабжения промышленных предприятий»

утверждённой «\_16\_»\_04\_2019\_ г.

Разработчик доцент А.С.Енин

Тверь 2022

### **Вопросы по критерию «знать»**

1. Особенности построения схем электроснабжения промышленных предприятий
2. Режимы электропотребления промышленных предприятий
3. Интегральные характеристики систем электроснабжения промышленных предприятий
4. Методы определения расчетных нагрузок промышленных предприятий
5. Принципы формирования расчетных значений электрических нагрузок потребителей промышленных предприятий
6. Особенности расчёта нагрузок различных предприятий (машиностроение, химическая промышленность, лёгкая промышленность и т.д.)
7. Особенности нагрузки потребителей с резкопеременным (повторно-кратковременным) режимом работы
8. Принципы формирования и методы расчёта электрических нагрузок машин контактной сварки
9. Особенности нагрузки потребителей с нелинейной вольтамперной характеристикой
10. Методика расчёта уровней высших гармоник в электрических сетях
11. Особенности расчёта нагрузки однофазных потребителей
12. Методика расчёта уровней несимметрии в электрических сетях
13. Способы уменьшения уровня несимметрии в СЭС
14. Способы уменьшения уровня высших гармоник в электрических сетях
15. Способы уменьшения влияния нагрузки машин контактной сварки на работу системы электроснабжения
16. Методики снижения потерь мощности и энергии в СЭС промышленных предприятий
17. Компьютерные методики расчёта несимметрии напряжения и симметрирующего устройства
18. Компьютерные методики расчёта сварочной нагрузки машин контактной сварки
19. Компьютерные методики расчёта несинусоидальности напряжения и силового частотного фильтра

### **Вопросы по критерию «уметь»**

1. Расчёт уровней несимметрии в электрических сетях
2. Расчёт нагрузки однофазных потребителей
3. Расчёт уровней высших гармоник в электрических сетях
4. Расчёт электрических нагрузок машин контактной сварки
5. Расчёт выбора сечения проводников для подключения потребителей с нелинейной вольтамперной характеристикой
6. Расчёт выбора сечения проводников для подключения машин контактной сварки
7. Расчёт выбора сечения проводников для подключения однофазных потребителей
8. Расчёт частотного фильтра для уменьшения уровня гармоник в СЭС
9. Расчёт симметрирующего устройства для уменьшения уровня несимметрии
10. Методики расчёта несинусоидальности напряжения
11. Методики расчёта несимметрии напряжения
12. Методики расчёта симметрирующего устройства
13. Методики расчёта силового частотного фильтра
14. Особенности методики расчёта сварочной нагрузки машин контактной сварки
15. Выбор симметрирующих устройств для СЭС
16. Выбор силовых фильтров гармоник для СЭС
17. Выбор энергосберегающего оборудования для СЭС

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта по трём вопросам:

-для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового - 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

-для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 1 балл.

-для категории «владеть» (бинарный критерий):

Отсутствие владения – 0 баллов.

Наличие владения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к.т.н., доцент каф. ЭСиЭ \_\_\_\_\_ А.С.Енин

Заведующий кафедрой ЭСиЭ: д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ А.Н.Макаров