

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 11.11.2024 11:28:17
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики»

Оценочные средства по дисциплине: «Теоретические основы
электротехники»

Экзаменационные билеты

Формируют компетенции:

ОПК-2

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Н.Новгород

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного
года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 1**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Схемы замещения генерирующих и приемных устройств и их характеристики.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор



Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы соединения элементов электрической цепи. Ветвь, узел, контур, двухполюсник, четырехполюсник.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор



Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 3**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Основные законы электрических цепей (законы Ома и Кирхгофа). Алгоритм составления уравнений по законам Кирхгофа.
2. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 4**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 5**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы изображения и характеристики синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 6**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мгновенные, средние, действующие значения синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод наложения.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Идеализированные пассивные элементы электрической цепи синусоидального тока. Их параметры и характеристики.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Символический (комплексный) метод расчета цепей синусоидального тока.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Треугольники сопротивлений и мощностей. Проводимости в цепях синусоидального тока.
2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса напряжений. Резонансные кривые.
2. Комплексная проводимость. Треугольник проводимостей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Параллельное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса токов. Резонансные кривые.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Взаимная индукция в цепях синусоидального тока.
2. Метод двух узлов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Воздушный трансформатор.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Принцип получения трехфазной системы ЭДС. Способы соединения фаз источника питания.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Условие резонанса в цепи произвольной конфигурации.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Резонанс токов.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность трехфазной цепи. Способы измерения активной мощности в трехфазных цепях.
2. Несинусоидальные токи, напряжения, ЭДС в электрических цепях.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод наложения.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод контурных токов.
2. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод эквивалентного генератора.
2. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5

Ул. Нестерова, 5

1. Метод узловых потенциалов.

2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 3 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»



Хватов О. С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики»

Оценочные средства по дисциплине: «Теоретические основы
электротехники»

Контрольная работа

Формируют компетенции:

ОПК-2

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Н.Новгород

Контрольные вопросы по дисциплине «Теоретические основы электротехники»

1. Какая зависимость называется внешней характеристикой источника электрической энергии?

2. Объясните термин:

- идеальный источник ЭДС;
- реальный источник ЭДС;
- идеальный источник тока;
- реальный источник тока.

3. Как определяется баланс мощностей в цепи постоянного тока?

4. Законы Кирхгофа.

5. Контрольные вопросы по разделу «Цепи синусоидального тока»

5.1. Каковы фазовые соотношения между током и напряжением для цепей с идеализированными:

- резистором;
- индуктивной катушкой;
- конденсатором.

Как меняются эти соотношения при переходе к реальным электрическим цепям?

5.2. Как по показаниям амперметра, вольтметра и ваттметра определить параметры элементов схем замещения потребителей электрической энергии синусоидального тока?

5.3. Как применяются закон Ома и законы Кирхгофа для расчета неразветвленных однофазных цепей?

5.4. Какова методика построения векторных диаграмм напряжений в однофазных цепях?

5.5. Каковы условия наступления резонанса напряжений?

5.6. Что понимается под активной, реактивной и полной мощностью цепи?

5.7. Как рассчитывается коэффициент мощности?

6. Контрольные вопросы по разделу «Резонансы в цепях синусоидального тока»

6.1. Как можно определить активную и реактивную проводимости реальной индуктивной катушки?

6.2. Как можно определить активную, реактивную и полную проводимости исследуемой цепи?

6.3. Как применяются закон Ома и законы Кирхгофа для расчета разветвленных однофазных цепей?

6.4. Какова методика построения векторных диаграмм токов в однофазных цепях?

6.5. Каковы условия наступления резонанса токов?

6.6. Что понимается под активной, реактивной и полной мощностью цепи?

6.7. Как рассчитывается коэффициент мощности и каково его технико-экономическое значение?

6.8. Как можно определить добротность параллельного резонансного контура?

7. Контрольные вопросы по разделу «Трехфазные цепи, нагрузка соединена звездой»

7.1. Как получить соединение фаз источника или потребителя по схеме «звезда»?

7.2. В чем заключаются преимущества трехфазных цепей?

7.3. Дайте определение линейного и фазного напряжения и приведите соотношения между ними, устанавливаемые на основании 2-го закона Кирхгофа?

7.4. В чем отличие трехпроводной и четырехпроводной систем? Как определяется ток нейтрального провода?

7.5. Какая нагрузка называется симметричной?

7.6. Когда в трехфазных цепях применяется нейтральный провод и каково его назначение?

7.7. Каковы соотношения между фазными и линейными токами при соединении приемника «звездой»?

7.8. К чему приводит обрыв фазы и ее короткое замыкание? Как изменяются токи и напряжения потребителя в аварийных режимах работы?

7.9. Как рассчитывается активная, реактивная и полная мощность трехфазной цепи?

8. Контрольные вопросы по разделу «Трехфазные цепи, нагрузка соединена треугольником»

8.1. Как получить соединение фаз источника или потребителя по схеме «треугольник»?

8.2. Приведите соотношения между линейными и фазными токами устанавливаемые между ними на основании 1-го закона Кирхгофа?

8.3. В чем отличие работы трехфазного потребителя, соединенного по схеме «треугольник», при симметричной и несимметричной нагрузке?

8.4. Каковы соотношения между фазными и линейными напряжениями при соединении приемника по схеме «треугольник»?

8.5. К чему приводит обрыв фазы и обрыв линейного провода? Как изменяются токи и напряжения потребителя в аварийных режимах работы?

8.6. Как рассчитывается активная, реактивная и полная мощность трехфазной цепи?

9. Переходные процессы в линейных электрических цепях.

10. Нелинейные электрические цепи.

11. Магнитные цепи.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики»

Оценочные средства по дисциплине: «Теоретические основы
электротехники»

Экзаменационные билеты

Формируют компетенции:

ОПК-2

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Н.Новгород

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного
года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 1**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Схемы замещения генерирующих и приемных устройств и их характеристики.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы соединения элементов электрической цепи. Ветвь, узел, контур, двухполюсник, четырехполюсник.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»

Семестр 4 курса 2 2025/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 3**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Основные законы электрических цепей (законы Ома и Кирхгофа). Алгоритм составления уравнений по законам Кирхгофа.
2. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 4**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 5**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы изображения и характеристики синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 6**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мгновенные, средние, действующие значения синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод наложения.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Идеализированные пассивные элементы электрической цепи синусоидального тока. Их параметры и характеристики.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Символический (комплексный) метод расчета цепей синусоидального тока.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Треугольники сопротивлений и мощностей. Проводимости в цепях синусоидального тока.
2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса напряжений. Резонансные кривые.
2. Комплексная проводимость. Треугольник проводимостей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Параллельное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса токов. Резонансные кривые.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Взаимная индукция в цепях синусоидального тока.
2. Метод двух узлов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Воздушный трансформатор.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Принцип получения трехфазной системы ЭДС. Способы соединения фаз источника питания.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Условие резонанса в цепи произвольной конфигурации.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Резонанс токов.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность трехфазной цепи. Способы измерения активной мощности в трехфазных цепях.
2. Несинусоидальные токи, напряжения, ЭДС в электрических цепях.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод наложения.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод контурных токов.
2. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод эквивалентного генератора.
2. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5

Ул. Нестерова, 5

1. Метод узловых потенциалов.

2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 4 курса 2 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»



Хватов О. С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики»

Оценочные средства по дисциплине: «Теоретические основы
электротехники»

Экзаменационные билеты

Формируют компетенции:

ОПК-2

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Н.Новгород

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного
года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 1**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Схемы замещения генерирующих и приемных устройств и их характеристики.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор



Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы соединения элементов электрической цепи. Ветвь, узел, контур, двухполюсник, четырехполюсник.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор



Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 3**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Основные законы электрических цепей (законы Ома и Кирхгофа). Алгоритм составления уравнений по законам Кирхгофа.
2. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра «Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта»
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 4**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность электрической цепи постоянного тока. Зависимость мощности от сопротивления приемника. Баланс мощностей.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО МОРСКОГО
И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 5**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Способы изображения и характеристики синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ
БИЛЕТ № 6**

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мгновенные, средние, действующие значения синусоидальных токов, напряжений, ЭДС.
2. Метод наложения.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Идеализированные пассивные элементы электрической цепи синусоидального тока. Их параметры и характеристики.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Символический (комплексный) метод расчета цепей синусоидального тока.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.
2. Метод контурных токов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Треугольники сопротивлений и мощностей. Проводимости в цепях синусоидального тока.
2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Последовательное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса напряжений. Резонансные кривые.
2. Комплексная проводимость. Треугольник проводимостей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Параллельное соединение R-, L-, C-элементов. Условия резонанса токов. Резонансные кривые.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Взаимная индукция в цепях синусоидального тока.
2. Метод двух узлов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Воздушный трансформатор.
2. Метод свертывания.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Принцип получения трехфазной системы ЭДС. Способы соединения фаз источника питания.
2. Замена магнитных связей эквивалентными электрическими.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Метод эквивалентного генератора.

Зав. кафедрой профессор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.
№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при симметричной нагрузке.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение звездой. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Условие резонанса в цепи произвольной конфигурации.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Трехфазные цепи. Соединение треугольником. Основные уравнения и векторная диаграмма при несимметричной нагрузке.
2. Резонанс токов.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Мощность трехфазной цепи. Способы измерения активной мощности в трехфазных цепях.
2. Несинусоидальные токи, напряжения, ЭДС в электрических цепях.

Зав. кафедрой профессор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Хватов О. С.

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”
Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод наложения.
2. Комплексная мощность. Баланс мощностей в цепях синусоидального тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод контурных токов.
2. Изображение разности потенциалов на комплексной плоскости. Векторно-топографическая диаграмма.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5
Ул. Нестерова, 5

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»

1. Метод эквивалентного генератора.
2. Колебания энергии и мощность элементов электрических цепей переменного синусоидального тока. Коэффициент мощности.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования

«Волжский государственный университет
водного транспорта»
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

«» 200... г.

№

Адрес: г. Н. Новгород, 603600, Н-5

Ул. Нестерова, 5

1. Метод узловых потенциалов.

2. Воздушный трансформатор.

Зав. кафедрой профессор

Кафедра “Электротехника и
электрооборудование объектов водного
транспорта”

Семестр 5 курса 3 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине «Теоретические основы
электротехники (ТОЭ)»



Хватов О. С.