

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 11.11.2024 11:28:16
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 «Электротехнические материалы и
технологии»

Контрольная работа №1

**Раздел 1. Проводниковые материалы. техническое использование, безопасное
техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и
ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с
международными и национальными требованиями.**

**Раздел 2. Полупроводниковые материалы. техническое использование,
техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и
электронного оборудования в соответствии с международными и национальными
требованиями.**

Формирует компетенции:

ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое
обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств
автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое
обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного
оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников
А-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем

А-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного
оборудования

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Вариант №1

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №2

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №3

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №7

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №8

Вариант №9

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №4

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №5

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №6

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?

5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №10

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №11

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №12

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №13

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
- 4.
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?

6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №14

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №15

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №16

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №17

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №18

1. Что такое эффект Холла?

2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №19

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
- 4.
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №20

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №21

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №22

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
4. Какие проводниковые матери относятся к материалам высокого сопротивления?

5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №23

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №24

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №25

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
- 4.
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №26

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №27

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

Вариант №28

1. Каковы основные особенности проводниковых материалов?
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?
3. Чем определяется электропроводность полупроводников?
- 4.
5. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?
6. Какие особые требования предъявляются к сверхпроводникам, их применение?

Вариант №29

1. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?
3. Как можно определить тип проводимости полупроводника?
4. Какими параметрами характеризуются проводники?
5. Криопроводники и их свойства?
6. Как классифицируются электротехнические материалы?

Вариант №30

1. Что такое эффект Холла?
2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?
3. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?
4. Неметаллические проводники, область применения?
5. Каковы особенности материалов высокой проводимости? Применение их материалов в технике.
6. Сравнить материалы, достоинства и недостатки: медь, алюминий, серебро. Где применяются?

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 «Электротехнические материалы и
технологии»

Контрольная работа №2

Раздел 3. Магнитные материалы. Техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.

Раздел 4. Электроизоляционные материалы. Техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.

формирует компетенции:

ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников
А-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем

А-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Н.Новгород

В1

1. Какими параметрами характеризуются магнитные материалы?
2. Какова природа магнитных свойств материала?
3. Как классифицируются материалы в соответствии с их магнитными свойствами?
4. Как и почему в магнитных материалах проявляются гистерезисные явления?
5. Каковы особенности магнитомягких материалов? Применение магнитомягких материалов в технике.

В2

1. Какие магнетики относятся к материалам специализированного назначения? Какова область их применения?
2. Почему при циклическом перемагничивании магнитных материалов возникают магнитные потери?
3. Какие особые требования предъявляются к магнитотвердым материалам, их виды и применение?
4. Каковы достоинства и недостатки ферритов по сравнению с классическими материалами? Где применяются ферриты?
5. Из каких материалов изготавливают сердечники электрических машин и аппаратов? Приведите примеры материалов.

В3

1. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты? И приведите примеры материалов.
2. Какие требования предъявляются к магнитомягким материалам?
3. Какие материалы относятся к слабомагнитным?
4. В чем заключается явление магнитострикции? Для каких материалов оно характерно?
5. Что описывает петля гистерезиса?

В4

1. Какие материалы относятся к сильномагнитным ?
2. Магнитные потери (формула и параметры), из-за чего возникают?
3. Чем отличаются диамагнетики и парамагнетики и их примеры и область применения?
4. От чего зависят магнитные свойства материала?
5. Магнитные материалы с какими свойствами применяются на высокой частоте? Примеры материалов.

В5

1. Какими параметрами характеризуются магнитные материалы?
2. Какова природа магнитных свойств материала?
3. Как классифицируются материалы в соответствии с их магнитными свойствами?
4. Как и почему в магнитных материалах проявляются гистерезисные явления?
5. Каковы особенности магнитомягких материалов? Применение магнитомягких материалов в технике.

В6

1. Какие магнетики относятся к материалам специализированного назначения? Какова область их применения?

2. Почему при циклическом перемагничивании магнитных материалов возникают магнитные потери?

3. Какие особые требования предъявляются к магнитотвердым материалам, их виды и применение?

4. Каковы достоинства и недостатки ферритов по сравнению с классическими материалами? Где применяются ферриты?

5. Из каких материалов изготавливают сердечники электрических машин и аппаратов? Приведите примеры материалов.

В7

1. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты? И приведите примеры материалов.

2. Какие требования предъявляются к магнитомягким материалам?

3. Какие материалы относятся к слабомагнитным?

4. В чем заключается явление магнитоstriction? Для каких материалов оно характерно?

5. Что описывает петля гистерезиса?

В8

1. Какие материалы относятся к сильномагнитным?

2. Магнитные потери (формула и параметры), из-за чего возникают?

3. Чем отличаются диамагнетики и парамагнетики и их примеры и область применения?

4. От чего зависят магнитные свойства материала?

5. Магнитные материалы с какими свойствами применяются на высокой частоте? Примеры материалов.

В9

1. Какими параметрами характеризуются магнитные материалы?

2. Какова природа магнитных свойств материала?

3. Как классифицируются материалы в соответствии с их магнитными свойствами?

4. Как и почему в магнитных материалах проявляются гистерезисные явления?

5. Каковы особенности магнитомягких материалов? Применение магнитомягких материалов в технике.

В10

1. Какие магнетики относятся к материалам специализированного назначения? Какова область их применения?

2. Почему при циклическом перемагничивании магнитных материалов возникают магнитные потери?

3. Какие особые требования предъявляются к магнитотвердым материалам, их виды и применение?

4. Каковы достоинства и недостатки ферритов по сравнению с классическими материалами? Где применяются ферриты?

5. Из каких материалов изготавливают сердечники электрических машин и аппаратов? Приведите примеры материалов.

В11

1. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты? И приведите примеры материалов.

2. Какие требования предъявляются к магнитомягким материалам?

3. Какие материалы относятся к слабомагнитным?

4. В чем заключается явление магнитострикции? Для каких материалов оно характерно?
5. Что описывает петля гистерезиса?

V12

1. Какие материалы относятся к сильномагнитным ?
2. Магнитные потери (формула и параметры), из-за чего возникают?
3. Чем отличаются диамагнетики и парамагнетики и их примеры и область применения?
4. От чего зависят магнитные свойства материала?
5. Магнитные материалы с какими свойствами применяются на высокой частоте? Примеры материалов.

V13

1. Какими параметрами характеризуются магнитные материалы?
2. Какова природа магнитных свойств материала?
3. Как классифицируются материалы в соответствии с их магнитными свойствами?
4. Как и почему в магнитных материалах проявляются гистерезисные явления?
5. Каковы особенности магнитомягких материалов? Применение магнитомягких материалов в технике.

V14

1. Какие магнетики относятся к материалам специализированного назначения? Какова область их применения?
2. Почему при циклическом перемагничивании магнитных материалов возникают магнитные потери?
3. Какие особые требования предъявляются к магнитотвердым материалам, их виды и применение?
4. Каковы достоинство и недостатки ферритов по сравнению с классическими материалами? Где применяются ферриты?
5. Из каких материалов изготавливают сердечники электрических машин и аппаратов? Приведите примеры материалов.

V15

1. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты? И приведите примеры материалов.
2. Какие требования предъявляются к магнитомягким материалам?
3. Какие материалы относятся к слабомагнитным?
4. В чем заключается явление магнитострикции? Для каких материалов оно характерно?
5. Что описывает петля гистерезиса?

V16

1. Какие материалы относятся к сильномагнитным ?
2. Магнитные потери (формула и параметры), из-за чего возникают?
3. Чем отличаются диамагнетики и парамагнетики и их примеры и область применения?
4. От чего зависят магнитные свойства материала?
5. Магнитные материалы с какими свойствами применяются на высокой частоте? Примеры материалов.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. По каким признакам классифицируются электроизоляционные материалы?
2. Какие способы пайки меди и алюминия используются в электромонтажной практике?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Что такое поляризация диэлектриков? Какие основные виды поляризации происходят в диэлектриках? Как оценивается поляризация?
2. Какие материалы используются для щеток электрических машин? Какие требования к ним предъявляются?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Почему диэлектрики проводят ток? Какие параметры характеризуют электропроводность?

2. Для каких целей используются сплавы высокого сопротивления? Чем определяется различное применение этих сплавов?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. При каком напряжении (постоянном или переменном) определяется сопротивление диэлектриков? Обоснуйте свой ответ.

2. Какие материалы используются для контактов в электрических аппаратах и в контактных соединениях вообще? Какие требования к ним предъявляются?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

1. Почему диэлектрики теряют электрическую прочность? Какие параметры характеризуют пробой?

2. Что называется удельным сопротивлением и температурным коэффициентом удельного сопротивления проводниковых материалов? В каких единицах они измеряются? От каких факторов зависят эти величины?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

1. Чем вызваны диэлектрические потери и от каких факторов они зависят?

2. Для каких полупроводниковых приборов используют германий, кремний, селен и теллур?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Что представляют собой процессы электрического, электротеплового и электромеханического пробоя?
2. В чем состоит явление сверхпроводимости? Применение сверхпроводников в технике?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Почему электрическая прочность многих электроизоляционных материалов при постоянном напряжении больше, чем при переменном?

2. Какими основными параметрами определяются свойства металлических проводников?

Зав. кафедрой профессор



Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

1. Каковы нормы сопротивления изоляции основного судового электрооборудования?
2. Каковы достоинство и недостатки ферритов по сравнению с классическими материалами? Где применяются ферриты?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

1. Как измеряется сопротивление изоляции судового электрооборудования при снятом напряжении и под напряжением?

2. Почему рабочий температурный диапазон кремния больше, чем германия?

Зав. кафедрой профессор



Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

1. Какими основными характеристиками оцениваются механические свойства диэлектриков? От каких факторов в основном зависит механическая прочность диэлектриков?

2. Как и почему в магнитных материалах проявляются гистерезисные явления?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

1. Что определяет нагревостойкость электроизоляционных материалов? Назовите классы нагревостойкости электрической изоляции.
2. Какие особые требования предъявляются к магнитотвердым материалам, их виды и применение?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Что понимается под химической стойкостью диэлектриков? Какое влияние оказывают ионизирующие излучения на свойства электроизоляционных материалов?
2. Почему при циклическом перемагничивании магнитных материалов возникают магнитные потери?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Что понимается под тропикостойкостью электроизоляционных материалов? Как осуществляется тропическая защита электрической изоляции?

2. Какие магнетики относятся к материалам специализированного назначения? Какова область их применения?

Зав. кафедрой профессор



Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие термопластичные полимеры являются важнейшими электроизоляционными материалами и для каких целей их применяют?

2. Как можно определить тип проводимости полупроводника?

Зав. кафедрой профессор



Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Сравните свойства и область применения полиэтилена и полихлорвинила.
2. Какова природа магнитных свойств материала?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Чем отличаются органические диэлектрики от неорганических? Каковы их преимущества и недостатки?
2. Как влияют на электропроводность полупроводников температура, деформация, освещение, электрическое поле?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие жидкие диэлектрики используют в качестве электроизоляционных материалов?
2. Как классифицируются материалы в соответствии с их магнитными свойствами?



Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

1. Какие вещества относятся к компаудам? Какие компауды и для каких целей используются в электротехнике?
2. Какие термоэлектрические явления наблюдаются в полупроводниках?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие волокнистые материалы используются в качестве электроизоляционных?
2. Каковы особенности магнитомягких материалов? Применение магнитомягких материалов в технике.

Зав. кафедрой профессор



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие материалы на основе слюды наиболее широко используются в электроизоляционной технике?
2. Какими параметрами характеризуются магнитные материалы?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Укажите особенности жидких кристаллов и области их применения.
2. Какие виды электрической проводимости характерны для полупроводников?

Зав. кафедрой профессор



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Хватов О.С.

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие материалы на основе асбеста наиболее широко используются в электроизоляционной технике?
2. Чем определяется электропроводность полупроводников?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24
по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

1. Что представляют собой ситаллы и каковы их области применения?
2. Каковы основные особенности полупроводниковых материалов?

Зав. кафедрой профессор



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра «Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта»
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25
по дисциплине "Электротехнические материалы и
технологии".

1. Какие виды керамических электроизоляционных материалов используются в электротехнике?
2. Как классифицируются проводниковые материалы?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие вещества относятся к группе активных диэлектриков? Каковы их особенности и области применения?
2. Классификация судовых кабелей и проводов. Маркировка кабелей и проводов.

Зав. кафедрой профессор



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Ул. Нестерова, 5 Н. Новгород, 603600
МГТК 8312 Тел. 419-79-51
Факс 419-78-61
E-MAIL:rector@vgavt.nnov.su

Кафедра “Электротехника и электрооборудование
объектов водного транспорта”
III семестр II курса 2024/2025 учебного года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27
по дисциплине “Электротехнические материалы и
технологии”.

1. Какие кремнийорганические полимеры нашли применение в электротехнике? Назовите достоинства и недостатки кремнийорганической изоляции.
2. Что такое эффект Холла?

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.

