


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  Ахмадеева Ф.И. /
(подпись) (Ф.И.О.)
 " 30 " августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Электротехника и электроника

Осн.обр.программа «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Специальность
 (направление
 подготовки) 23.02.01 - Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

| Вид занятий | Очная форма обучения | | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения | | | | | | | | Общая трудо- емкость дисцип- лины, з.е.т. |
|---|----------------------|---|----|----|---|---|---|---|---|----|----|-----|------------------------|----|---|---|---|---|-----|---|--|
| | № семестров | | | | | | | | | | | | № курсов | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Σ | | |
| Уроки, практические занятия, лекции, вкл.семинары | | | 48 | 38 | | | | | | | | 86 | 14 | 14 | | | | | 28 | | |
| Лабораторные | | | 16 | 19 | | | | | | | | 35 | 4 | 4 | | | | | 8 | | |
| Курсовая работа/проект | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого ауд. работа | | | 64 | 57 | | | | | | | | 121 | 18 | 18 | | | | | 36 | | |
| Сам. работа | | | 32 | 29 | | | | | | | | 61 | 73 | 73 | | | | | 146 | | |
| Всего | | | 96 | 86 | | | | | | | | 182 | 91 | 91 | | | | | 182 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | |

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)

| Форма контроля | Очная форма обучения | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|---|------|---|---|---|---|---|----|----|------------------------|------|---|---|---|---|
| | № семестров | | | | | | | | | | | № курсов | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Зачет | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дифференциро- ванный зачет | | | | зач. | | | | | | | | | зач. | | | | |
| Курсовая работа /проект | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другая форма | | | X | | | | | | | | | X | | | | | |

г. Уфа
 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 23.02.01 Приказ № 376 от 22.04.2014

Автор(ы) рабочей программы преподаватель Зкриева Г.Р.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК СЭМиОПД,
протокол № 1 от " 29 " августа 20 19 г.

Рабочая программа утверждена Методическим Советом
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,
протокол № 1 от " 30 " августа 20 19 г.

1. Место дисциплины в структуре ППСЗ

| Код дисциплины | Наименование цикла | Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ |
|----------------|---------------------------------|------------------------------|
| ОП.02 | Общепрофессиональные дисциплины | 5 |

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ППСЗ

| | |
|---|------------|
| 1 | Физика |
| 2 | Математика |

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ППСЗ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

| | |
|----|--|
| 1 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| 2 | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| 3 | ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| 4 | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| 5 | ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 6 | ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| 7 | ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| 8 | ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься саморазвитием, осознанно планировать повышение квалификации |
| 9 | ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| 10 | ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками |
| 11 | ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций |
| 12 | ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов |
| 13 | ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса |

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

| | |
|----------------------------|---|
| 3.1. Студент должен знать: | |
| 1 | методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров |
| 2 | преобразование переменного тока в постоянный |
| 3 | усиление и генерирование электрических сигналов |
| 3.2. Студент должен уметь: | |
| 1 | производить расчет параметров электрических цепей |
| 2 | собирать электрические схемы и проверять их работу |

| | |
|---|--|
| 3 | читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов |
| 4 | определять тип микросхем по маркировке |

4. Распределение разделов дисциплины по курсам (семестрам) с указанием часов

| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц) | Очная форма обучения | | | | | | | | | | Общее кол-во часов (очн) | Заочная форма обучения | | | | | | | | | | Общее кол-во часов (заочн) |
|----------|--|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|
| | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Консульт. | | Сам. раб. | | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Консульт. | | Сам. раб. | | |
| | | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | | № кур-са | кол. час. | № кур-са | кол. час. | № кур-са | кол. час. | № сем. | кол. час. | № кур-са | кол. час. | |
| | | с | ч | с | ч | с | ч | с | ч | с | ч | | к | ч | к | ч | к | ч | к | ч | к | ч | |
| 1. | Раздел 1. Основные законы электротехники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Электрическое и магнитное поля. Сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных полях. | | | 3 | 6 | | | | | 3 | 4 | 10 | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 6 | 10 |
| 1.2. | Электрические цепи постоянного тока, расчет параметров электрических цепей | | | 3 | 8 | 3 | 2 | | | 3 | 4 | 14 | | | 1 | 2 | 1 | 0,5 | | | 1 | 11,5 | 14 |
| 1.3 | Электрические цепи переменного тока, порядок расчета их параметров. | | | 3 | 8 | 3 | 4 | | | 3 | 8 | 20 | | | 1 | 2 | 1 | 0,5 | | | 1 | 15,5 | 18 |
| 1.4 | Трехфазные цепи переменного тока | | | 3 | 4 | 3 | 4 | | | 3 | 2 | 10 | | | | | | | | | 1 | 10 | 10 |
| 1.5. | Электрические измерения и приборы | | | 3 | 4 | 3 | 4 | | | 3 | 2 | 10 | | | | | | | | | 1 | 10 | 10 |
| 2. | Раздел 2. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Трансформаторы | | | 3 | 4 | 3 | 2 | | | 4 | 4 | 10 | | | | | | | | | 1 | 10 | 10 |
| 2.2. | Методы преобразования электрической энергии. Электрические машины переменного и постоянного тока | | | 3 | 6 | | | | | 4 | 4 | 10 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 7 | 10 |
| 2.3. | Аппаратура управления и защиты | | | 3 | 4 | | | | | 4 | 2 | 6 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | 5 |
| 2.4. | Способы передачи и распределения электрической энергии. Правила эксплуатации электрооборудования | | | 3 | 2 | | | | | 4 | 2 | 4 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 4 |
| 2.5. | Обязательная контрольная работа | | | 3 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 3. | Раздел 3. Основы электроники. Электронные приборы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Физические основы электроники. Свойства полупроводников, их использование в электронной технике. Общие сведения о полупроводниковых приборах | | | 4 | 8 | 4 | 2 | | | 4 | 6 | 16 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 13 | 16 |
| 3.2. | Электронные выпрямители. Преобразование переменного тока в постоянный. Электронные стабилизаторы | | | 4 | 6 | 4 | 3 | | | 4 | 6 | 15 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 13 | 16 |
| 3.3. | Усиление и генерирование электрических сигналов. Электронные усилители и генераторы | | | 4 | 6 | 4 | 2 | | | 4 | 5 | 13 | | | 2 | 2 | 2 | 0,5 | | | 2 | 11,5 | 14 |
| 3.4. | Интегральные микросхемы. Определение типов микросхем по маркировке | | | 4 | 6 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | 14 | | | 2 | 2 | 2 | 0,5 | | | 2 | 11,5 | 14 |

| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц) | Очная форма обучения | | | | | | | | | | Общее кол-во часов (очн) | Заочная форма обучения | | | | | | | | | | Общее кол-во часов (заочн) |
|----------|---|----------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------------------------------|------------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-----------------|--------------|-------------------------------------|
| | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Консульт. | | Сам. раб. | | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Консульт. | | Сам. раб. | | |
| | | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | | № кур- са | кол. час. | № кур- са | кол. час. | № кур- са | кол. час. | № сем. | кол. час. | № кур- са | кол. час. | |
| 4. | Раздел 4. Использование основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. | Сборка электрических схем и проверка их работы. Использование измерительных приборов и приспособлений.Измерение основных параметров | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | 12 | | | 2 | 2 | 2 | 0,5 | | | 2 | 11,5 | 14 |
| 4.2. | Чтение и сборка простейших схем с использованием полупроводниковых приборов. Измерение основных характеристик электронных устройств | | | 4 | 6 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | 14 | | | 2 | 2 | 2 | 0,5 | | | 2 | 12,5 | 15 |
| 4.3. | Дифференцированный зачет | | | 4 | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 |
| Σ | | | | | 86 | | 35 | | | | 61 | 182 | | | | 28 | | 8 | | | | 146 | 182 |

Карта обеспеченности дисциплины литературой

| Наименование источника | Год издания | Количество экземпляров |
|--|-------------|------------------------|
| 1. Основная литература | | |
| 1.1 Славинский А.К. Электротехника с основами электроники. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015.-448 с. | 2015 | 25 |
| 1.2 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника[Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 1.3 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 1.4 Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 2 . Дополнительная литература | | |
| 2.1 Электротехника в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Серия : Профессиональное образование) Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 2.2 Электротехника в 2 ч. Часть 2[Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА) | | |
| 3.1 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 "Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)". Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014г. N 376.- Режим доступа: http://www.vsawt.ru/newsite/sveden/eduStandarts | 2014 | ЭР |
| 4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ | | |
| 4.1 Речной транспорт (4 экз в год) | | |
| 4.2 Морской Вестник (4 экз в год) | | |
| 4.3 Морской сборник(12 экз в год) | | |

9. Информационное обеспечения дисциплины

| № | Наименование |
|---|--|
| 1 | Справочно-правовая система Консультант плюс |
| 2 | Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com |
| 3 | Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/ |
| 4 | Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office |
| 5 | Материал для мультимедийного проектора |

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

| № | Наименование |
|---|--|
| 1 | Лаборатория Электроники и электротехники: лабораторные столы «Уралочка», макеты электрооборудования, учебная доска, ученические столы и стулья |

11. Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

| № | Наименование |
|---|--|
| 1 | подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий. |
| 2 | подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов); |
| 3 | конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете. |

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
2020-2021 учебный год**

Внесены изменения в карту обеспеченности литературой в соответствии со сведениями из НТБ.

Председатель цикловой методической
комиссии

 /Зкриева Г.Р./

"_31_" _____ 08 _____ 2020 ____ г.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
2021-2022 учебный год**

Внесены изменения в карту обеспеченности литературой в соответствии со сведениями из НТБ.

Председатель цикловой методической
комиссии

 /Зкриева Г.Р./

"_31_" _____ 08 _____ 2021 _____ г.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
2022-2023 учебный год**

Внесены изменения в карту обеспеченности литературой в соответствии со сведениями из НТБ.

Председатель цикловой методической
комиссии

 /Зкриева Г.Р./

"_31_" _____ 08 _____ 2022 _____ г.