|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта | | | | | | | | | | | | |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  "Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  (ДВГУПС) | | | | | | | | | | | |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде | | | | | | | | | | | | |
| (БАмИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Тынде) | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Зам. директора по УР | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | БАмИЖТ - филиала ДВГУПС в г. Тынде | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | | |
|  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26.04.2023 | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | | **Электротехника и электроника** | | | | | | | | | | |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | | | ст.преподаватель, Алексеева М.С. | | | | | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: | | | |  | Электротехника, электроника и электромеханика | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 26.04.2023г. № 4 | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол от 01.01.1754г. № | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Тында  2023 г. | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | стр. 2 |
|  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Электротехника и электроника | | | | | | | | | | | | | | | |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Квалификация | | | | | **инженер путей сообщения** | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма обучения | | | | | **заочная** | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ** | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость | | | |  | **8 ЗЕТ** | | | | | | | | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | |  | |  |  |
| Часов по учебному плану | | | | | | | 288 | |  | Виды контроля на курсах: | | | | |  |
|  | в том числе: | | | | | | |  |  | экзамены (курс) 2  зачёты (курс) 2  контрольных работ 2 курс (2) | | | | |  |
|  | контактная работа | | | | | | 32 | |  |  |
|  | самостоятельная работа | | | | | | 243 | |  |  |
|  | часов на контроль | | | | | | 13 | |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |
|  | |  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  |  |
| Курс | | **2** | | | | Итого | | | | |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | | УП | РП | | |  |  |  |  |  |
| Лекции | | 16 | 16 | | | 16 | | 16 | | |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | | 8 | 8 | | | 8 | | 8 | | |  |  |  |  |  |
| Практические | | 8 | 8 | | | 8 | | 8 | | |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | | 32 | 32 | | | 32 | | 32 | | |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | | 32 | 32 | | | 32 | | 32 | | |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | | 243 | 243 | | | 243 | | 243 | | |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | | 13 | 13 | | | 13 | | 13 | | |  |  |  |  |  |
| Итого | | 288 | 288 | | | 288 | | 288 | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Линейные цепи постоянного тока. Основные законы и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока. Применение законов Кирхгофа. Электрическая мощность. Электрические однофазные и трехфазные цепи синусоидального тока. Символический метод их расчета. Электрические мощности. Переходные процессы. Законы коммутации. Электромагнетизм и магнитные цепи. Элементы теории электромагнитного поля. Резонансные и частотные характеристики. Электрические измерения и приборы. Трансформаторы, электродвигатели, генераторы. Асинхронные машины. Электронные приборы, характеристики, параметры, назначение. Электронные устройства на диодах, транзисторах и тиристорах. Источники питания. Усилительные каскады. Аналого-цифровые преобразователи. Элементы цифровой электроники. Микропроцессоры и микроконтроллеры. Силовая электроника. | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | | | | | | |
| Код дисциплины: | | | Б1.О.13 | | | | | | | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Высшая математика | | | | | | | | | |
| 2.1.2 | Физика | | | | | | | | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Электрические машины | | | | | | | | | |
| 2.2.2 | Технологическая практика | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | | | | | | |
| **ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования** | | | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | | | |
| фундаментальные понятия, теории и законы электротехники и электроники для решения инженерных задач; | | | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | | | |
| определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока, различать и выбирать типовые элементы электрических цепей, читать электрические схемы, использовать измерительные приборы и проводить измерения; | | | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | | | |
| основными законами и методами электротехники и электроники | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** | | | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | **Инте**  **ракт.** | **Примечание** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | **Раздел 1. Лекции** | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Л1 Электрические цепи переменного однофазного тока  Получение однофазного переменного синусоидального тока, его параметры. Характеристики синусоидальных величин. Способы задания переменного синусоидального тока. Активные и реактивные потребители в цепи переменного тока /Лек/ | | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.2 | | Л2 Трехфазные цепи переменного тока  Получение трехфазной системы ЭДС. Основные понятия и схемы соединения потребителей в трехфазных цепях. Режимы работы трехфазных цепей "звезда" и "треугольник" /Лек/ | | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.3 | Л3 Магнитные цепи и трансформаторы  Основные понятия о магнитных цепях. Электромагнитные устройства постоянного и переменного тока. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Уравнение электрического состояния. Режимы работы. Внешняя характеристика и КПД трансформатора.  /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.4 | Л4 Электрические машины постоянного и переменного тока.  Принцип действия и общее устройство машин постоянного и переменного тока. Обратимость электрических машин. Основные параметры и характеристики. Реакция якоря и коммутация.Вращающееся магнитное поле трёхфазной системы токов. Принцип действия и устройство трёхфазного асинхронного электродвигателя переменного тока. Основные параметры и характеристики.  /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.5 | Л1 Общие сведения о полупроводниках. P-n переход и его свойства  Полупроводники и их свойства. Контактные явления в полупроводниках, физические процессы в p-n переходе. Электронно - дырочный переход в состоянии равновесия. Контактная разность потенциалов и ширина запирающего слоя. Прямое и обратное включение p-n перехода. Вольт- амперные характеристики (ВАХ) перехода.  /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.6 | Л2 Полупроводниковые диоды, транзисторы и тиристоры  Основные параметры диода, его ВАХ. Выпрямительные диоды. Устройство и принцип действия биполярного транзистора. Основные режимы работы транзистора. Схемы включения транзистора и их сравнительные характеристики.Устройство и принцип действия динистора, тиристора, симистора. Основные свойства и вольт– амперные характеристики. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.7 | Л3 Электрические усилители.  Общие сведения классификация, основные параметры усилителей. Усилительный каскады на биполярном транзисторе по схеме с ОЭ. Графический анализ работы усилителя.  /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.8 | Л4 Импульсные переключающие электронные устройства /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
|  | **Раздел 2. Лабораторные занятия** |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 2.1 | Лр1 Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора.  Изучение режимов работы цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора, выявить условия возникновения «резонанса напряжений»  /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 | Работа в малых группах | |
| 2.2 | Лр2 Исследование режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки  Изучение эксплуатационных характеристик линии электропередачи переменного тока. Экспериментальное исследование режимов работы ЛЭП при изменении коэффициента мощности нагрузки и построение зависимости:η = f(Cнагр)  /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 2 | Работа в малых группах | |
| 2.3 | Лр3 Определение параметров и исследование режимов работы трёхфазной цепи при соединении потребителей звездой.  Экспериментальное исследование режимов работы трёхфазной цепи при соединении потребителей по схеме «звезда». Изучение методов расчета трёхфазных цепей при соединении потребителей звездой. Научиться строить и анализировать цепь трёхфазного тока с помощью векторных диаграмм. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 | Работа в малых группах | |
| 2.4 | Лр4 Исследование работы однофазного трансформатора  Изучение конструкции и принципа действия однофазного трансформатора. Экспериментальное определение параметров схемы замещения трансформатора и исследование влияния характера нагрузки на внешнюю характеристику трансформатора.  /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 | Работа в малых группах | |
|  | **Раздел 3. Практические занятия** |  |  |  |  |  |  | |
| 3.1 | Изучение полупроводникового диода: построение и анализ ВАХ, определение параметров и проверка работоспособности /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 3.2 | Изучение схемы параметрического стабилизатора напряжения постоянного тока /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 3.3 | Изучение полупроводникового усилителя низкой частоты. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 3.4 | | Изучение работы широтно-импульсного преобразователя напряжения (мультивибратора) /Пр/ | | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
|  | | **Раздел 4. Самостоятельная работа** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 4.1 | | Изучение теоретического материала; выполнение отчетов по лабораторным работам. /Ср/ | | 2 | 92 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
| 4.2 | | Выполнение контрольной работы /Ср/ | | 2 | 30 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
| 4.3 | | Изучение теоретического материала /Ср/ | | 2 | 91 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
| 4.4 | | Выполнение контрольной работы /Ср/ | | 2 | 30 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
|  | | **Раздел 5. Контроль** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 5.1 | | Зачет /Зачёт/ | | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
| 5.2 | | Экзамен /Экзамен/ | | 2 | 9 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2  Э1 Э2 Э3 | | 0 |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** | | | | | | | | | | | |
| **Размещены в приложении** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | | |
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | | | | | | | | |
| **6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |
| Л1.1 | Немировский А. Е., Сергиевская И. Ю., Степанов О. И., Иванов А. В. | | Электроника: учебное пособие | | | | | Москва|Вологда: Инфра- Инженерия, 2019, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=564827 | | | |
| Л1.2 | Комиссаров Ю. А., Бабокин Г. И. | | Общая электротехника и электроника: Учебник | | | | | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017, http://znanium.com/go.php? id=739609 | | | |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |
| Л2.1 | Кравчук Д. А., Снесарев С. С. | | Электротехника и электроника: учебное пособие | | | | | Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=493215 | | | |
| Л2.2 | Федоров С. В., Бондарев А. В. | | Электроника: учебник | | | | | Оренбург: ОГУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=438991 | | | |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
|  | | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | |
| Л3.1 | | Моисеева О.В., Малышева О.А. | | Электротехника и электроника: метод. пособие по выполнению лабораторных и решению контр. работ для студ. ИИФО | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013, | |
| Л3.2 | | Ждан А.Б. | | Электрические цепи постоянного тока и измерения: сб. лабораторных работ | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021, | |
| Л3.3 | | Малышева О.А., Моисеева О.В., Трофимович П.Н., Федоренко А.И. | | Электротехника: сб. лабораторных работ | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | |
| Э1 | | Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бак. [Электронный ресурс].— М. : Издательство Юрайт, 2016. | | | | www.biblio-online.ru | |
| Э2 | | Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 2. : учебник для академического бак. [Электронный ресурс]— М. : Издательство Юрайт, 2016. | | | | www.biblio-online.ru | |
| Э3 | | Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина [Электронный ресурс]. — М. : Издательство Юрайт, 2017 | | | | www.biblio-online.ru | |
| **6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)** | | | | | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | | | | |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 | | | | | | |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) | | | | | | |
|  | Zoom (свободная лицензия) | | | | | | |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | | | | | |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС | | | | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | | | | |
|  | 1. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ | | | | | | |
|  | 2. Электронная библиотечная система «Книгафонд» Адрес: http://www.knigafund.ru/ | | | | | | |
|  | 3. Издательство "ЮРАЙТ" Адрес сайта: www.biblio-online.ru | | | | | | |
|  | 4. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа Адрес: http://library.miit.ru | | | | | | |
|  | 5. Электронно-библиотечная система "Лань" Адрес: http://e.lanbook.com | | | | | | |
|  | 6. ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» Адрес: http://znanium.com/ | | | | | | |
|  | 7. ЭБС Book.ru Адрес: https://www.book.ru/ | | | | | | |
|  | 8. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" Адрес: https://cons-plus.ru/razrabotka\_pravovih\_system/ | | | | | | |
|  | 9. Электронный каталог НТБ ДВГУПС Адрес:http://ntb.festu.khv.ru/ | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** | | | | | | | |
| Аудитория | | | Назначение | | Оснащение | | |
| (БамИЖТ) 204 | | | Лаборатория электротехники и электроники | | Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка. Стенды Плакаты Мультиметры Трансформаторы Лабораторные столы "Уралочка" Стеллажи с образца-ми деталей Лабораторные столы "Промэлектроника" | | |
| (БамИЖТ) 2212 | | | Учебно-исследовательская лаборатория «Информационные технологии» | | компьютеры с мониторами, мультимедийный проектор, интерактивная доска StarBoard, принтер ,копировальный аппарат, плакаты: логические операции, позиционные системы счисления, архитектура ПК: устройства-вывода, обмен данными в телекоммуникационных сетях, ба-зовые алгоритмические структуры, информационные революции, поколения компьютеров | | |
|  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
| Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется: | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 9 |
| 1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:  - программа дисциплины;  - перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;  - тематические планы лекций, практических и лабораторных занятий;  - контрольные мероприятия;  - список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;  - перечень вопросов к зачету, экзамену.  После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.  В разделе, посвященном изучению цепей постоянного тока, закладываются основы теории цепей, основные понятия, термины, принципы работы и методы расчета электрических цепей. Поэтому необходимо особое внимание уделять изучению этого раздела дисциплины.  Раздел синусоидального тока базируется на уже имеющихся знаниях в области постоянного тока, и предполагает понимание физических процессов (электромагнитная индукция, электростатическое поле и др.) и определенных математических знаний (векторная алгебра, комплексные числа и др.). Поэтому для восполнения возможных «пробелов» в этой области рекомендуется воспользоваться соответствующей обучающей литературой по физике и математике соответственно.  Остальные разделы дисциплины охватывают отдельные вопросы теории цепей, которые могут найти применение при изучении специальных дисциплин на старших курсах, а также в профессиональной деятельности выпускника  Для лучшего усвоения дисциплины рекомендуется при подготовке к лабораторным занятиям использовать литературу, указанную в списке рекомендуемых источников, а также соответствующие методические разработки преподавателей ДВГУПС.  Проведение учебного процесса может быть организовано:  Вариант 1 с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и д.р. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.  Вариант 2: Дисциплина реализуется с применением ДОТ.  Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции). | |