|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | | **Основы электроники** | | | | | | | | | | |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | | | ст. преподаватель, Алексеева М.С. | | | | | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: | | | |  | Автоматика, телемеханика и связь | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 Основы электроники | | | | | | | | | | | | | | | |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | |  | **4 ЗЕТ** | | | | | | | | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | |  | |  |  |
| Часов по учебному плану | | | | | | | 144 | |  | Виды контроля на курсах: | | | | |  |
|  | в том числе: | | | | | | |  |  | экзамены (курс) 2  контрольных работ 2 курс (1) | | | | |  |
|  | контактная работа | | | | | | 8 | |  |  |
|  | самостоятельная работа | | | | | | 127 | |  |  |
|  | часов на контроль | | | | | | 9 | |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |
|  | |  |  | | |  | |  | | |  |  |  |  |  |
| Курс | | **2** | | | | Итого | | | | |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | | УП | РП | | |  |  |  |  |  |
| Лекции | | 4 | 4 | | | 4 | | 4 | | |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | | 4 | 4 | | | 4 | | 4 | | |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | | 8 | 8 | | | 8 | | 8 | | |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | | 8 | 8 | | | 8 | | 8 | | |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | | 127 | 127 | | | 127 | | 127 | | |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | | 9 | 9 | | | 9 | | 9 | | |  |  |  |  |  |
| Итого | | 144 | 144 | | | 144 | | 144 | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| 1.1 | Основы электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов. Элементная база электронных устройств; аналоговые и цифровые интегральные микросхемы; усилители постоянного и переменного тока, кодовые преобразователи, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры, сумматоры, цифровые компараторы, постоянные запоминающие устройства; аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи; основы расчета и проектирования электронных устройств, особенности эксплуатации электронных компонентов. | | |
|  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | |
| Код дисциплины: | | Б1.В.ДВ.01.01 | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | |
| 2.1.1 | Физика | | |
| 2.1.2 | Химия | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | |
| 2.2.1 | Теоретические основы электротехники | | |
| 2.2.2 | Теория дискретных устройств | | |
| 2.2.3 | Технологическая практика | | |
| 2.2.4 | Электроника | | |
| 2.2.5 | Электрические машины | | |
| 2.2.6 | Основы микропроцессорной техники | | |
| 2.2.7 | Теория автоматического управления | | |
| 2.2.8 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы | | |
| 2.2.9 | Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики | | |
|  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | |
| **УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий** | | | |
| **Знать:** | | | |
| Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. | | | |
| **Уметь:** | | | |
| Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. | | | |
| **Владеть:** | | | |
| Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | | | |
|  |  |  |  |
| **ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта** | | | |
| **Знать:** | | | |
| Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов. | | | |
| **Уметь:** | | | |
| Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов.  Работать с специализированным  программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов. | | | |
| **Владеть:** | | | |
| Навыками работы с специализированным программным обеспечением,  базами данных, автоматизированными  рабочими местами при организации технологических  процессов в системах  обеспечения движения поездов  Навыками использования фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов. | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 | Основы физики полупроводников. Полупроводники. /Лек/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.2 | Полупроводниковые диоды. /Лек/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.3 | Биполярные транзисторы. /Лек/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 1.4 | Элементы оптоэлектроники и интегральные микросхемы. /Лек/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
|  | **Раздел 2. Лабораторные затятия** |  |  |  |  |  |  | |
| 2.1 | Исседование статической ВАХ полупроводникового диода /Лаб/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 | 0 | Активное слушание | |
| 2.2 | Измерение и расчет барьерной емкости электронно-дырочного перехода /Лаб/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 | 0 | Работа в малых группах | |
| 2.3 | Исследование тиристора в качестве регулятора мощности. /Лаб/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э3 | 0 |  | |
| 2.4 | Исследование работы логических элементов и триггеров /Лаб/ | 2 | 1 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э3 | 0 |  | |
|  | **Раздел 3. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  | |
| 3.1 | подготовка к текущему тестированию по отдельным разделам и всему курсу дисциплины, изучение лекционного материала /Ср/ | 2 | 70 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |
| 3.2 | оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите /Ср/ | 2 | 33 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э1 Э2 Э3 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 3.3 | | | Подготовка к экзамену /Ср/ | | 2 | 24 |  | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1  Э2 Э3 | | 0 |  | |
|  | | | **Раздел 4. Контроль** | |  |  |  |  | |  |  | |
| 4.1 | | | Экзамен /Экзамен/ | | 2 | 9 |  | 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 | |  | | Электроника: Наука, Технология, Бизнес | | | | | Москва: Техносфера, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=443057 | | | |
| Л1.2 | | Федоров С. В., Бондарев А. В. | | Электроника | | | | | Оренбург: ОГУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=438991 | | | |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | | | | | | |
|  | | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |
| Л2.1 | | Легостаев Н. С., Четвергов К. В. | | Твердотельная электроника | | | | | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=208951 | | | |
| Л2.2 | | Аристов А.В., Петрович В.П. | | Физические основы электроники. Сборник задач и примеры их решения: Учебно-методическая литература | | | | | Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2015, https://znanium.com/catalog/doc ument?id=218066 | | | |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** | | | | | | | | | | | | |
|  | | Авторы, составители | | Заглавие | | | | | Издательство, год | | | |
| Л3.1 | | Сайфутдинов Р.Х., Малышева О.А. | | Основы электроники: метод. пособие по выполнению лабораторных работ | | | | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, | | | |
| Л3.2 | | Кульчицкий В.В., Тен Е.Е. | | Электротехника и электроника: сб. лабораторных работ | | | | | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013, | | | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | | | | | | | | |
| Э1 | | Электронный каталог НТБ ДВГУПС | | | | | | | www.dvgups.ru | | | |
| Э2 | | «Университетская библиотека ONLINE | | | | | | | http://www.biblioclub.ru/ | | | |
| Э3 | | Электронно-библиотечная система | | | | | | | https://new.znanium.com/ | | | |
| **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** | | | | | | | | | | | | |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) | | | | | | | | | | | |
|  | Zoom (свободная лицензия) | | | | | | | | | | | |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | | | | | | | | | | |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 | | | | | | | | | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | стр. 7 |
|  |  | | | |
|  | 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 | |
| Аудитория №310 | | лаборатория электротехнических дисциплин | Оборудование  парта для студента двухместная -10шт.,стол приставка14шт., стол двухтумбовый-1шт.,стол преподавателя-1шт.,стул мягкий-16шт.,  стул компьютерный-1шт., шкаф трехстворчатый-1шт., доска трехэлементная-1шт.:проектор Epson; экран; ноутбук Acer ( intel core i3; HDD-500gb;video ATI Radeon 5470;DVD; wai-fi) .-1шт.  Технические средства обучения  -Статистические характеристики полупроводниковых приборов ЭУ-1 (инв№051);  -Транзисторный усилитель ЭУ-2 (инв.№051);  -Операционный усилитель ЭУ-3 (инв№051);  -Автогенератор гармонических колебаний ЭУ-4 (инв№051);  -Схемы выпрямления переменного тока;  -Лабораторный комплекс по электротехнике ЛКЭТ-1;  -Измерительный комплект К-50  Лабораторный комплекс электротехника – 5 шт.,  1. Стенд электрооборудование,  2. Вольтметр 600 В,  3. Регулятор напряжения 220 В,  4. Амперметр 100 В,  5. Генератор 150 В,  6. Блок трансформатора,  7. Автотрансформатор,  8. Милливольтметр,  9. Трансформатор И54,  10. Схема измерительных приборов,  11. Фазометр электродинамический,  14. Тахеометр.  Наглядные пособия:  -Измерительные приборы;  -Электронные приборы;  -Двигатель 3-хфазный асинхронный.  -Стенд настольный для снятия рабочих характеристик:  -асинхронный трёхфазный двигатель,  -двигатель постоянного тока последовательного возбуждения,  -система приводов АД+ДПТ  Стенд для исследования электрических цепей постоянного и переменного однофазного и трёхфазного тока-6шт | |
| (БамИЖТ СПО) 201 | | Кабинет самостоятельной подготовки студентов | Тематические стенды, мультимедиа проектор, экран, 13 компьютеров, тематические плакаты. Лицензионные компьютерные программы. | |
| (БамИЖТ СПО) 201 | | Лаборатория цифровой схемотехники | Лабораторные стенды, Универсальный стенд – ЦС-02; Стенд системы автоматики на базе программного контроллера LOGO - СА- | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | стр. 8 |
| Аудитория | Назначение | Оснащение | |
|  |  | 04 | |
|  | | | |
|  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
| При преподавании курса «Основы электроники» используют как классические образовательные технологии (изучение и закрепление материала через проведение лекционных занятий и лабораторных работ), так и инновационные образовательные технологии (проведение лекционных и лабораторных занятий с применением мультимедийных технологий, применение компьютерных симуляций на лабораторных работах).  В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (лекций в диалоговом режиме с подготовкой вопросов группами студентов, дискуссий (в том числе и групповых), деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, круглые столы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.  Дисциплина «Основы электроники» состоит в изложении основ построения, принципа работы и составления элементной базы электронных устройств для электроэнергетических систем, систем электроснабжения и автоматики.  Во время обучения студенты должны получить теоретические знания и практические навыки по расчету элементной базы и практического изучения принципа работы устройств. Это достигается с помощью лекций, практических занятий в лабораториях с использованием современных методов и технических средств обучения, выполнения контрольной работы и самоподготовки.  На лекционных занятиях студенты сначала в интерактивной форме проводят изучение и обсуждение рассматриваемой темы занятия одновременно с просмотром слайдовых и видео-материалов, затем закрепляют пройденный материал путем решения практических задач по теме занятия.  Целью лабораторных работ является усвоение теоретических знаний на практическом их применения на лабораторных стендах – использование различной элементной базы для формирования и моделирования различных элементов и устройств. Лабораторная работа должна помочь практическому освоению научно-теоретических основ изучаемой дисциплины, приобретению навыков экспериментальной работы.  Для эффективного обучения и приобретения предполагаемых федеральным государственным образовательным стандартом навыков, умений, владений и профессиональных компетенций необходимо строго соблюдать график выполнения самостоятельной работы. Необходимым также является своевременное выполнение лабораторных работ в лаборатории в соответствии с предложенным календарным планом дисциплины.  Для лучшего усвоения дисциплины рекомендуется при подготовке к практическим и лабораторным занятиям использовать литературу, указанную в списке рекомендуемых источников, а также соответствующие методические разработки ДВГУПС.  Проведение учебного процесса может быть организовано 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. | | | |