|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего 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 | **Электрические машины** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | ст. преподавтель, Зубцова К.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. Тында2023 г. |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Электрические машины |
| 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 |  | **6 ЗЕТ** |  |  |
|  |  |  |  |
| Часов по учебному плану | 216 |  | Виды контроля на курсах: |  |
|  | в том числе: |  |  | экзамены (курс) 3контрольных работ 3 курс (1) |  |
|  | контактная работа | 16 |  |  |
|  | самостоятельная работа | 191 |  |  |
|  | часов на контроль | 9 |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Курс | **3** | Итого |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП |  |  |  |  |  |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | 191 | 191 | 191 | 191 |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 1.1 | Общие вопросы электромеханического преобразования энергии; машины постоянного тока; коммутация в машинах постоянного тока; характеристики машин постоянного тока; трансформаторы, автотрансформаторы; асинхронные машины; пусковые и рабочие свойства асинхронных машин; переходные процессы в асинхронных машинах; синхронные машины; эксплуатация электрических машин; электропривод как система; структурная схема электропривода; механическая часть силового канала электропривода; физические процессы в электроприводах с машинами постоянного тока, асинхронными и синхронными машинами; электрическая часть силового канала электропривода; принципы управления в электроприводе; элементная база информационного канала; синтез структур и параметров информационного канала; элементы проектирования электропривода. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Код дисциплины: | Б1.О.15 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Электроника |
| 2.1.2 | Теоретические основы электротехники |
| 2.1.3 | Физика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологическая практика |
| 2.2.2 | Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| **ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов** |
| **Знать:** |
| Принцип действия электрических машин. Методы анализа, функции и основные характеристики электрических машин. |
| **Уметь:** |
| Анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик. |
| **Владеть:** |
| Методами анализа электрических машин. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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, 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** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.1 | Л1. Трансформаторы.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Уравнения электрического состояния. Режимы работы. Внешняя характеристика и КПД трансформатора. Трансформаторы специального назначения, трехфазный трансформатор./Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 |  |
| 1.2 | Л2. Электрические машины постоянного тока.Принцип действия и общее устройство машин постоянного тока. Обратимость электрических машин. Основные параметры и характеристики. Реакция якоря и коммутация./Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 | 2 | лекция- консультация |
| 1.3 | Л3. Электрические машины переменного тока.Вращающееся магнитное поле трёхфазной системы токов. Принцип действия и устройство трёхфазного асинхронного электродвигателя переменного тока. Основные параметры и характеристики. Управление асинхронным электродвигателем.Принцип действия и устройство трёхфазного синхронного генератора и электродвигателя. Основные параметры и характеристики /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 |  |
|  | **Раздел 2. Лабораторные занятия** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Лр1. Исследование генератора постоянного тока с независимым возбуждением Экспериментальное исследование характеристик ГПТ с независимым возбуждением /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 0 | Работа в малых группах |
| 2.2 | Лр2. Подготовка и пуск трёхфазного асинхронного электродвигателя с к.з. ротором Изучение условий и схемы запуска асинхронного электродвигателя с к.з. ротором /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 0 |  |
|  | **Раздел 3. Практические занятия** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Пр1. Расчет параметров электрических машин постоянного тока.Определение парfметров ГПТ и ДПТ с послед. и параллельным возбуждением /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 2 | Работа в малых группах |
| 3.2 | Пр2. Расчет параметров электрических машин переменного тока.Определение параметров асинхронного электродвигателя с к.з. ротором /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 0 |  |
|  | **Раздел 4. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 4.1 | Изучение литературы теоретического курса, подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям /Ср/ | 3 | 151 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 0 |  |
| 4.2 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 3 | 40 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 0 |  |
|  | **Раздел 5. Контроль** |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 3 | 9 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.3Э1 | 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 | Копылов И.П. | Электрические машины: Учебник для бакалавров 2-е издание, переработанное и дополненное. | Москва: Изд-во Юрайт, 2015, |
| Л1.2 | Епифанов А. П., Епифанов Г. А. | Электрические машины | Б. м.: Лань, 2017, |
| Л1.3 |  | Электрические машины: лабораторный практикум: учебное пособие | Ставрополь: СКФУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=562846 |
| Л1.4 | Игнатович В. М. | Электрические машины и трансформаторы: Учебное пособие | М.: Издательство Юрайт, 2017, |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Вольдек А.И., Попов В.В. | Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы: учеб. для вузов | Санкт-Петербург: Питер, 2008, |
| Л2.2 | Вольдек А.И., Попов В.В. | Электрические машины. Машины переменного тока: учеб. для вузов | Санкт-Петербург: Питер, 2008, |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Ющенко Л.В. | Электрические машины: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012, |
| Л3.2 | Ющенко Л.В. | Электрические машины: Практикум | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012, |
| Л3.3 | Кульчицкий В.В., Тен Е.Е. | Электрические машины: сб. лаб. работ: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015, |
| Л3.4 | Ющенко Л.В., Моисеева О.В., Сечин В.И., Пашнин В.М. | Электрические машины и трансформаторы: сб. лабораторных работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017, |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| Э1 | Электрические машины и электропривод : сб. лабораторныхработ / Л.В. Ющенко, О.В. Моисеева. – Хабаровск :Изд-во ДВГУПС, 2018. – 94 с. : ил. | http://do.dvgups.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** |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС |
|  | АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  | 1.ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" - http://www.biblioclub.ru/ |
|  | 2.ЭБС «Книгафонд» - http://www.knigafund.ru/ |
|  | 3.Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа - http://library.miit.ru |
|  | 4.ЭБС "Лань" - http://e.lanbook.com |
|  | 5.ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» - http://znanium.com/ |
|  | 6.ЭБС Book.ru - https://www.book.ru/ |
|  | 7.Электронный каталог НТБ ДВГУПС - http://ntb.festu.khv.ru/; http://edu.dvgups.ru |
|  | 8.Издательство "ЮРАЙТ" - www.biblio-online.ru |
|  | 9.Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** |
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| (БамИЖТ) 107 | Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава | Стенды для лабораторных работ, плакаты, коллекторная машина, асинхронная машина, макеты: генератора двигателя, трансформатор, контрольно-измерительные приборы, комплект учебно-методической документации, экран, мультимеди-апроектор, компьютер |
| (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: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, лабораторных занятий;- контрольные мероприятия;- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;- перечень вопросов к зачету.После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.Для успешного освоения дисциплины студент обязан посещать все предусмотренные виды аудиторных занятий и консультации. На лекционных занятиях необходимо вести подробный конспект лекций, при этом понимая всю лекционную информацию. При возникновении вопросов по текущему учебному материалу заявить об этом лектору для более подробного рассмотрения вопроса. В часы, отведённые для самостоятельной работы необходимо изучить лекционный материал, параллельно используя учебную литературу. Возникшие при этом вопросы разрешаются на плановых консультациях.При решении задач необходимо предварительно изучить по учебной и методической литературе назначение, принцип действия, конструкцию и методику расчёта по соответствующей теме. Рабочий расчёт необходимо вести согласно заданию по методической и нормативной литературе, этапы расчёта с результатами периодически предъявлять преподавателю для консультаций, выявления принципиальных ошибок. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 8 |
| Выполнению лабораторных работ предшествует изучение её тематики по лекциям и учебникам, а порядок выполнения – по методическим указаниям. При бригадной форме выполнения экспериментальной части каждый студент должен лично выполнить часть измерений. Отчёт по ЛР выполняется студентом индивидуально. Подготовка к защите отчёта производится с использованием лекционного материала и учебной литературы.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 здоровьяОбучение 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). |