

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 14.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Автоматизация и цифровое управление электротехническими комплексами

Кафедра: (к602) ЭтЭЭМ

Институт: интегрированных форм обучения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 10м

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Учебный год 2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе / Гафиятулина Е.С./

Начальник учебно-методического управления / Гарлицкий Е.И./

Директор ИИФО / Тепляков А.Н./

Заведующий кафедрой / Скорик В.Г./

Председатель
Учёного совета
ректор

УТВЕРЖДАЮ

Буровцев В.В.

" " 20 г.

Проректор по учебной работе
Гафиятулина Е.С.
на доверенности от 30.12.2021 № 116

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.01 | История (история России, всеобщая история) | |
| Б1.О.08 | Информатика | |
| Б1.О.10 | Высшая математика | |
| Б2.О.03(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| Б1.В.03 | Управление проектами в профессиональной деятельности | |
| Б1.В.04 | Правоведение | |
| Б1.В.05 | Экономика в профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.В.02 | Социальная психология | |
| Б1.В.03 | Управление проектами в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.01(У) | Профилирующая практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах) | УК |
| Б1.О.02 | Иностранный язык | |
| Б1.В.01 | Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации | |
| Б1.В.06 | Иностранный язык в профессиональной сфере | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| Б1.О.01 | История (история России, всеобщая история) | |
| Б1.О.03 | Философия | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| Б1.В.02 | Социальная психология | |
| Б1.В.07 | Тайм-менеджмент | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------|--|-----|
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.05 | Физическая культура и спорт | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| Б1.О.04 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.О.19 | Электробезопасность | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.О.27 | Энергосбережение и энергоаудит | |
| Б1.В.03 | Управление проектами в профессиональной деятельности | |
| Б1.В.05 | Экономика в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК |
| Б1.В.03 | Управление проектами в профессиональной деятельности | |
| Б1.В.04 | Правоведение | |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.07 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.08 | Информатика | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК |
| Б1.О.07 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.08 | Информатика | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.06 | Химия | |
| Б1.О.10 | Высшая математика | |
| Б1.О.11 | Физика | |
| Б1.О.14 | Основы электроники | |
| Б1.О.20 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.24 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК |
| Б1.О.12 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.16 | Информационно-измерительная техника | |
| Б1.О.17 | Силовая электронная техника и преобразователи | |
| Б1.О.18 | Общая энергетика | |
| Б1.О.23 | Электрические машины | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.01(У) | Профилирующая практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.09 | Материаловедение | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.06 | Химия | |
| Б1.О.20 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.03(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1 | способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике | ПК |
| Б1.О.25 | Проектирование систем промышленной автоматизации | |
| Б1.О.31 | Автоматизированный электропривод типовых промышленных установок | |
| Б2.О.03(П) | Научно-исследовательская работа | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | способность обрабатывать результаты экспериментов | ПК |
| Б1.О.13 | Электротехническое материаловедение | |
| Б1.О.22 | Микропроцессорные системы управления | |
| Б1.О.27 | Энергосбережение и энергоаудит | |
| Б1.О.29 | Надежность и диагностика электрооборудования | |
| Б2.О.03(П) | Научно-исследовательская работа | |
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности | ПК |
| Б1.О.15 | Электрический привод | |
| Б1.О.23 | Электрические машины | |
| Б1.О.25 | Проектирование систем промышленной автоматизации | |
| Б1.О.27 | Энергосбережение и энергоаудит | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Введение в профессиональную деятельность | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Выполнение работ по профессии рабочего | |
| Б2.О.01(У) | Профилирующая практика | |
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике | ПК |
| Б1.О.15 | Электрический привод | |
| Б1.О.21 | Информационная и силовая электроника электропривода | |
| Б1.О.24 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.25 | Проектирование систем промышленной автоматизации | |
| Б1.О.26 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | |
| Б1.О.29 | Надежность и диагностика электрооборудования | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы промышленной робототехники | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Программирование и алгоритмизация технологических процессов | |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | |
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса | ПК |
| Б1.О.13 | Электротехническое материаловедение | |
| Б1.О.16 | Информационно-измерительная техника | |
| Б1.О.20 | Метрология, стандартизация и сертификация | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| Б1.О.21 | Информационная и силовая электроника электропривода | |
| Б1.О.22 | Микропроцессорные системы управления | |
| Б1.О.28 | Системы управления электроприводами | |
| Б1.О.30 | Системы автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.31 | Автоматизированный электропривод типовых промышленных установок | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике, способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда | ПК |
| Б1.О.19 | Электробезопасность | |
| Б1.О.26 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | |
| Б1.О.29 | Надежность и диагностика электрооборудования | |
| Б1.О.32 | Техническое обслуживание и ремонт устройств электропривода | |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.02_ЭиЭ_(АиЦУЭК;ЭСС), направленность (профиль): АиЦУЭК, год начала подготовки 2022

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------|---|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.0.01 | История (история России, всеобщая история) | УК-1; УК-5 |
| Б1.0.02 | Иностранный язык | УК-4 |
| Б1.0.03 | Философия | УК-5 |
| Б1.0.04 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.0.05 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.06 | Химия | ОПК-3; ОПК-6 |
| Б1.0.07 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.08 | Информатика | УК-1; ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.09 | Материаловедение | ОПК-5 |
| Б1.0.10 | Высшая математика | УК-1; ОПК-3 |
| Б1.0.11 | Физика | ОПК-3 |
| Б1.0.12 | Теоретические основы электротехники | ОПК-4 |
| Б1.0.13 | Электротехническое материаловедение | ПК-2; ПК-5 |
| Б1.0.14 | Основы электроники | ОПК-3 |
| Б1.0.15 | Электрический привод | ПК-3; ПК-4 |
| Б1.0.16 | Информационно-измерительная техника | ОПК-4; ПК-5 |
| Б1.0.17 | Силовая электронная техника и преобразователи | ОПК-4 |
| Б1.0.18 | Общая энергетика | ОПК-4 |
| Б1.0.19 | Электробезопасность | УК-8; ПК-6 |
| Б1.0.20 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОПК-3; ОПК-6; ПК-5 |
| Б1.0.21 | Информационная и силовая электроника электропривода | ПК-4; ПК-5 |
| Б1.0.22 | Микропроцессорные системы управления | ПК-2; ПК-5 |
| Б1.0.23 | Электрические машины | ОПК-4; ПК-3 |
| Б1.0.24 | Теория автоматического управления | ОПК-3; ПК-4 |
| Б1.0.25 | Проектирование систем промышленной автоматизации | ПК-1; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.0.26 | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.0.27 | Энергосбережение и энергоаудит | УК-9; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.0.28 | Системы управления электроприводами | ПК-5 |
| Б1.0.29 | Надежность и диагностика электрооборудования | ПК-2; ПК-4; ПК-6 |
| Б1.0.30 | Системы автоматического управления технологическими процессами | ПК-5 |
| Б1.0.31 | Автоматизированный электропривод типовых промышленных установок | ПК-1; ПК-5 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z13.03.02_ЭиЭ_(АиЦУЭК;ЭСС), направленность (профиль): АиЦУЭК, год начала подготовки 2022

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|---|
| Б1.О.32 | Техническое обслуживание и ремонт устройств электропривода | ПК-6 |
| Б1.О.33 | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; УК-10; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.01 | Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации | УК-4 |
| Б1.В.02 | Социальная психология | УК-3; УК-6 |
| Б1.В.03 | Управление проектами в профессиональной деятельности | УК-2; УК-3; УК-9; УК-10 |
| Б1.В.04 | Правоведение | УК-2; УК-10 |
| Б1.В.05 | Экономика в профессиональной деятельности | УК-2; УК-9 |
| Б1.В.06 | Иностранный язык в профессиональной сфере | УК-4 |
| Б1.В.07 | Тайм-менеджмент | УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы промышленной робототехники | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Программирование и алгоритмизация технологических процессов | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Введение в профессиональную деятельность | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Выполнение работ по профессии рабочего | ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О.01(У) | Профилирующая практика | УК-3; ОПК-4; ПК-3 |
| Б2.О.02(П) | Эксплуатационная практика | УК-6; ОПК-5; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О.03(П) | Научно-исследовательская работа | УК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика | УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | Факультативы | |
| ФТД.01 | Дополнительные главы математики | |
| ФТД.02 | Техника публичных выступлений и презентаций | |

| | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|---|-------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | | | |
| | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | |
| Итого (с факультативами) | | | | 182 | 493 | 244 | 53 | 46 | 47 | 50 | 48 |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 178 | 489 | 240 | 49 | 46 | 47 | 50 | 48 |
| Дисциплины (модули) | 84% | 16% | 22.8% | 160 | 240 | 217 | 49 | 43 | 44 | 47 | 34 |
| Обязательная часть | | | | | 240 | 182 | 37 | 32 | 36 | 43 | 34 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 240 | 35 | 12 | 11 | 8 | 4 | |
| Практика | 100% | 0% | 0% | 12 | 240 | 17 | | 3 | 3 | 3 | 8 |
| Обязательная часть | | | | | 240 | 17 | | 3 | 3 | 3 | 8 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | | 6 |
| Факультативы | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 42.9 | 52.2 | 39.7 | 40.7 | 43.4 | 38.7 |
| | в период гос. экзаменов | | | | | | | | | | |
| Контактная работа (акад.час/год) | обязательная | | | | | 122.4 | 148 | 126 | 118 | 128 | 92 |
| | необязательная | | | | | 12 | 12 | | | | |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 612 | 148 | 126 | 118 | 128 | 92 |
| | Блок Б2 | | | | | 20 | | 4 | 4 | 4 | 8 |
| | Блок Б3 | | | | | 19 | | | | | 19 |
| | Блок ФТД | | | | | 12 | 12 | | | | |
| | Итого по всем блокам | | | | | 663 | 160 | 130 | 122 | 132 | 119 |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 8 | 5 | 9 | 7 | 5 |
| | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 4 | 3 | | 4 | 3 |
| | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | 2 | 2 | 1 | 2 |
| | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | | 12 | 9 | 8 | 10 | 5 |
| Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 42.49% | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | | | 10.4% | | | | | |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | | 82.9% | | | | | |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 7.83% | | | | | |