

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

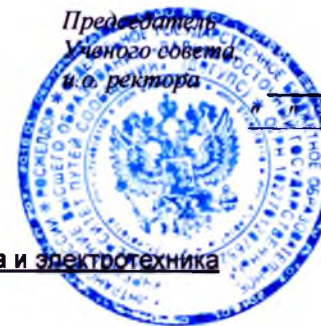
УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 07.06.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



*Handwritten signature of A.N. Ganus*

Ганус А.Н.

13.03.02

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Кафедра: (к601) СЭлСН

Институт: электроэнергетический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021  
Учебный год 2021-2022  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе *Гафиагулина Е.С.* / Гафиагулина Е.С./

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

Директор института *Пинчуков П.С.* / Пинчуков П.С./

Заведующий кафедрой *Игнатенко И.В.* / Игнатенко И.В./

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август												
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I																		к	к		э	э	к																																		
II																		к	к		э	э	к																																		
III																		к	к		э	э	к																																		
IV																		к	к		э	э	к											э	п	к	к	пд	пд	пд	пд	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д				

## Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	Сен. 5	Сен. 6	Всего	Сен. 7	Сен. 8	Всего	
Теоретическое обучение	17 5/6	16 5/6	34 4/6	17 5/6	16 5/6	34 4/6	17 5/6	16 5/6	34 4/6	17 5/6	8 4/6	26 3/6	130 3/6
Э Экзаменационные сессии	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	2	4 4/6	22 4/6
У Учебная практика		2	2		2	2							4
П Производственная практика							2	2			2	2	4
Пд Преддипломная практика										3 2/6	3 2/6	3 2/6	3 2/6
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										4	4	4	4
К Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8 1/6	9 1/6	30 1/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов													
Групп													



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.05	Правоведение	
Б1.В.06	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.07	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.04	Социальная психология	
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.02	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	
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.03	Тайм-менеджмент	
Б1.В.04	Социальная психология	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
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.24	Электромагнитная совместимость и 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.В.06	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.07	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.05	Правоведение	
Б1.В.06	Управление проектами в профессиональной деятельности	
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.25	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.25	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
Б1.О.06	Химия	
Б1.О.10	Высшая математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.13	Основы электроники	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
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.15	Информационно-измерительная техника	
Б1.О.17	Силовая электронная техника и преобразователи	
Б1.О.18	Общая энергетика	
Б1.О.21	Электрические машины	
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.16	Электротехническое материаловедение и техника высоких напряжений	
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.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ПК
Б1.О.26	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	
Б1.О.29	Сооружение и эксплуатация устройств релейной защиты	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен обрабатывать результаты экспериментов	ПК
Б1.О.16	Электротехническое материаловедение и техника высоких напряжений	
Б1.О.22	Энергосбережение в системах электроснабжения	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Готов определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.21	Электрические машины	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Энергосбережение в системах электроснабжения	
Б1.О.23	Электрические станции и подстанции	
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	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ПК
Б1.О.20	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.22	Энергосбережение в системах электроснабжения	
Б1.О.23	Электрические станции и подстанции	
Б1.О.27	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.О.28	Автоматика и релейная защита сложных элементов энергосистем	
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Применение ЭВМ в электроэнергетике	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ПК
Б1.О.15	Информационно-измерительная техника	
Б1.О.16	Электротехническое материаловедение и техника высоких напряжений	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.20	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.О.24	Электромагнитная совместимость и электробезопасность	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен 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.14	Надежность электроэнергетических систем	
Б1.О.26	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	
Б1.О.27	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.О.29	Сооружение и эксплуатация устройств релейной защиты	
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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; 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	Основы электроники	ОПК-3
Б1.0.14	Надежность электроэнергетических систем	ПК-6
Б1.0.15	Информационно-измерительная техника	ОПК-4; ПК-5
Б1.0.16	Электротехническое материаловедение и техника высоких напряжений	ОПК-5; ПК-2; ПК-5
Б1.0.17	Силовая электронная техника и преобразователи	ОПК-4
Б1.0.18	Общая энергетика	ОПК-4
Б1.0.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-6; ПК-5
Б1.0.20	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-4; ПК-5
Б1.0.21	Электрические машины	ОПК-4; ПК-3
Б1.0.22	Энергосбережение в системах электроснабжения	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.0.23	Электрические станции и подстанции	ПК-3; ПК-4
Б1.0.24	Электромагнитная совместимость и электробезопасность	УК-8; ПК-5
Б1.0.25	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.26	Диагностика силового оборудования электроэнергетических систем	ПК-1; ПК-6
Б1.0.27	Электроэнергетические системы и сети	ПК-4; ПК-6
Б1.0.28	Автоматика и релейная защита сложных элементов энергосистем	ПК-4
Б1.0.29	Сооружение и эксплуатация устройств релейной защиты	ПК-1; ПК-6



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.В.03	Тайм-менеджмент	УК-6
Б1.В.04	Социальная психология	УК-3; УК-6
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.06	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-9; УК-10
Б1.В.07	Экономика в профессиональной деятельности	УК-2; УК-9
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Математические задачи электроэнергетики	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Применение ЭВМ в электроэнергетике	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; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	Профилирующая практика	УК-3; ПК-3
Б2.О.02(П)	Эксплуатационная практика	УК-6; ПК-5; ПК-6
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; 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			
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
				Мин.	Макс.	Факт													
Итого (с факультативами)				182	729	244	64	30	34	60	28	32	60	30	30	60	30	30	
Итого по ОП (без факультативов)				178	489	240	60	28	32	60	28	32	60	30	30	60	30	30	
Дисциплины (модули)	85%	15%	25%	160	240	217	57	28	29	57	28	29	57	30	27	46	30	16	
Обязательная часть					240	185	41	20	21	49	24	25	49	26	23	46	30	16	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240	32	16	8	8	8	4	4	8	4	4				
Практика	100%	0%	0%	12	240	17	3		3	3		3	3		3		8	8	
Обязательная часть					240	17	3		3	3		3	3		3		8	8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					240														
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Факультативы				4	240	4	4	2	2										
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.5	-	48.5	51.4	-	48.5	51.4	-	52.5	47.1	-	52.5	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					21.9	-	21.7	23.7	-	20.9	20.8	-	21.6	19.1	-	23.4	25.9	
	элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-	3.6	3.9	-	2.7	2.9	-	2.7	2.9	-			
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3170	-	450	462	-	420	398	-	432	368	-	416	224	
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.					320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-			
	Блок Б2					30	-		6	-		6	-		6	-		12	
	Блок Б3					19	-			-			-			-		19	
	Блок ФТД					48	-	32	16	-			-			-			
	Итого по всем блокам					3267	-	482	484	-	420	404	-	432	374	-	416	255	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	9	4	5	9	4	5	7	4	3	
	ЗАЧЕТ (За)						4	2	2	2	1	1	2	1	1				
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	2	1	1	2	1	1	5	3	2	
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												2	1	1	1	1		
	РЕФЕРАТ (Реф)									1		1							
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						2	1	1	6	4	2	5	2	3	7	4	3	
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.88%													
	в интерактивной форме					17%													
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					84.2%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					38.94%														