

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Уфимский государственный авиационный технический университет



Утверждаю

Ректор

Криони Н.К.

20 18 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 28 июня 2018 г.

подготовки бакалавров

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электромеханика

Кафедра: Электромеханика

Факультет: АВИЭТ

Виды деят.: научно-исследовательская; проектно-конструкторская;

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

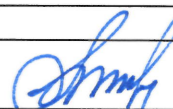
Год начала подготовки 2018

Образовательный стандарт 955


03.09.2015

Согласовано

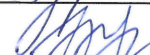
Проректор по УМР

 / Чистиченко А.В./

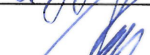
Начальник ООПБС

 / Гарипова Г.Т./

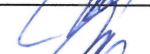
Декан

 / Уразбахтина Ю.О./

Зав. кафедрой

 / Исмагилов Ф.Р./

Председатель НМС

 / Исмагилов Ф.Р./

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ № 193

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Электромеханика

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2018

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.В.ДВ.02.01	Философские аспекты религиозных учений Востока	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.04	Экономика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Правоведение	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.В.02	Русский язык	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.01	Философия	
Б1.В.ДВ.01.01	Лидерство и командообразование	
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы этики	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.19	Электрические машины	
Б1.В.08	Введение в профессиональную деятельность	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.10	Электробезопасность в электромеханических системах	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
Б1.Б.11	Информатика	
Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	
Б1.В.08	Введение в профессиональную деятельность	
Б1.В.15	Инновационные процессы в электротехнике	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы визуального программирования в электротехнике	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы и технологии в электротехнике	
Б1.В.ДВ.05.01	Электротехнология	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосберегающий электропривод	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТ.Д.В.01	Тепловые расчеты ЭМПЭ	
ОПК-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.05	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.Б.06	Дифференциальные уравнения	
Б1.Б.07	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.08	Физика	
Б1.Б.09	Химия	
Б1.Б.10	Экология	
Б1.Б.11	Информатика	
Б1.Б.13	Электротехническое и конструктивное материаловедение	
Б1.Б.14	Общая энергетика	
Б1.Б.17	Электрический привод	
Б1.Б.18	Силовая электроника	
Б1.Б.20	Теория автоматического управления	
Б1.В.04	Математический анализ	
Б1.В.05	Математическое моделирование электромеханических систем	
Б1.В.06	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.07	Основы синтеза цифровых устройств в электротехнике	
Б1.В.11	Прикладная механика	
Б1.В.12	Основы теории электромеханических преобразователей энергии	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы визуального программирования в электротехнике	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы и технологии в электротехнике	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	ОПК
Б1.Б.12	Теоретические основы электротехники	
Б1.Б.16	Электрические и электронные аппараты	
Б1.Б.18	Силовая электроника	
Б1.В.14	Электромагнитные поля и силы в электромеханике	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ПК

	Б1.Б.14	Общая энергетика	
	Б1.Б.17	Электрический привод	
	Б1.Б.19	Электрические машины	
	Б1.В.05	Математическое моделирование электромеханических систем	
	Б1.В.06	Начертательная геометрия и инженерная графика	
	Б1.В.07	Основы синтеза цифровых устройств в электротехнике	
	Б1.В.09	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.В.11	Прикладная механика	
	Б1.В.12	Основы теории электромеханических преобразователей энергии	
	Б1.В.13	Надежность электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.01.01	Лидерство и командообразование	
	Б1.В.ДВ.01.02	Социология	
	Б1.В.ДВ.02.01	Философские аспекты религиозных учений Востока	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы этики	
	Б1.В.ДВ.04.01	Электрические машины малой мощности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Машинно-вентильные системы	
	Б1.В.ДВ.05.01	Электротехнология	
	Б1.В.ДВ.05.02	Энергосберегающий электропривод	
	Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и эксплуатация основного оборудования электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.07.02	Обслуживание и наладка основного оборудования электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.08.01	Испытания электрических машин	
	Б1.В.ДВ.08.02	Техническая диагностика электромеханических устройств и систем	
	Б1.В.ДВ.09.01	Электрические машины автоматических устройств	
	Б1.В.ДВ.09.02	Информационные электрические машины	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2		способность обрабатывать результаты экспериментов	ПК
	Б1.Б.17	Электрический привод	
	Б1.Б.19	Электрические машины	
	Б1.В.02	Русский язык	
	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б1.В.04	Математический анализ	
	Б1.В.12	Основы теории электромеханических преобразователей энергии	
	Б1.В.14	Электромагнитные поля и силы в электромеханике	
	Б1.В.ДВ.03.01	Основы визуального программирования в электротехнике	
	Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы и технологии в электротехнике	
	Б1.В.ДВ.04.01	Электрические машины малой мощности	
	Б1.В.ДВ.04.02	Машинно-вентильные системы	
	Б1.В.ДВ.06.01	Микропроцессорные устройства в электромеханических преобразователях энергии	
	Б1.В.ДВ.06.02	ЭМПЭ с микропроцессорным управлением	
	Б1.В.ДВ.08.01	Испытания электрических машин	
	Б1.В.ДВ.08.02	Техническая диагностика электромеханических устройств и систем	
	Б1.В.ДВ.09.01	Электрические машины автоматических устройств	
	Б1.В.ДВ.09.02	Информационные электрические машины	
	Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3		способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ПК
	Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	
	Б1.В.08	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ФТ.Д.В.02	Основы электроэнергетики	
ПК-4		способностью проводить обоснование проектных решений	ПК
	Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	
	Б1.В.15	Инновационные процессы в электротехнике	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5		готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
	Б1.Б.16	Электрические и электронные аппараты	
	Б1.Б.17	Электрический привод	
	Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	
	Б1.В.13	Надежность электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.05.01	Электротехнология	
	Б1.В.ДВ.05.02	Энергосберегающий электропривод	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6		способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	ПК
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7		готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ПК
	Б1.В.10	Электробезопасность в электромеханических системах	
	Б1.В.13	Надежность электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.06.01	Микропроцессорные устройства в электромеханических преобразователях энергии	
	Б1.В.ДВ.06.02	ЭМПЭ с микропроцессорным управлением	
	Б1.В.ДВ.10.01	Технология изготовления электрических машин	
	Б1.В.ДВ.10.02	Технология сборки электрических машин	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8		способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ПК
	Б1.В.09	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.В.ДВ.10.01	Технология изготовления электрических машин	
	Б1.В.ДВ.10.02	Технология сборки электрических машин	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9		способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	ПК
	Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	
	Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и эксплуатация основного оборудования электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.07.02	Обслуживание и наладка основного оборудования электромеханических систем	
	Б1.В.ДВ.08.01	Испытания электрических машин	
	Б1.В.ДВ.08.02	Техническая диагностика электромеханических устройств и систем	
	Б1.В.ДВ.10.01	Технология изготовления электрических машин	
	Б1.В.ДВ.10.02	Технология сборки электрических машин	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10		способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	ПК
	Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.В.01	Правоведение	
	Б1.В.10	Электробезопасность в электромеханических системах	

Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ № 193

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность (профиль): Электромеханика
 Год начала подготовки: 2018

Квалификация выпускника - бакалавр
 Срок обучения - 4 года
 Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-1,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.Б	Базовые		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-1,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-9
Б1.Б.01	Философия	3956	ОК-1,ОК-6
Б1.Б.02	История	3956	ОК-2
Б1.Б.03	Иностранный язык	3958	ОК-5
Б1.Б.04	Экономика	3571	ОК-3
Б1.Б.05	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	3953	ОПК-2
Б1.Б.06	Дифференциальные уравнения	3953	ОПК-2
Б1.Б.07	Теория вероятностей и математическая статистика	3953	ОПК-2
Б1.Б.08	Физика	3955	ОПК-2
Б1.Б.09	Химия	3954	ОПК-2
Б1.Б.10	Экология	3954	ОПК-2
Б1.Б.11	Информатика	3251	ОПК-1,ОПК-2
Б1.Б.12	Теоретические основы электротехники	0327	ОПК-3
Б1.Б.13	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3421	ОПК-2
Б1.Б.14	Общая энергетика	3351	ОПК-2,ПК-1
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	3611	ОК-9,ПК-10,ОК-4
Б1.Б.16	Электрические и электронные аппараты	3351	ОПК-3,ПК-5
Б1.Б.17	Электрический привод	3351	ОПК-2,ПК-1,ПК-2,ПК-5
Б1.Б.18	Силовая электроника	0325	ОПК-2,ОПК-3
Б1.Б.19	Электрические машины	3351	ПК-1,ПК-2,ОК-7
Б1.Б.20	Теория автоматического управления	3351	ОПК-2
Б1.Б.21	Расчет и проектирование электрических машин	3351	ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-9,ОПК-1
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт	3631	ОК-8
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	ОК-8
Б1.В	Вариативные		ОК-1,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-1,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.В.01	Правоведение	0356	ОК-4,ПК-10
Б1.В.02	Русский язык	3958	ОК-5,ПК-2
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	ОК-5,ПК-2
Б1.В.04	Математический анализ	3953	ОПК-2,ПК-2
Б1.В.05	Математическое моделирование электромеханических систем	3351	ОПК-2,ПК-1
Б1.В.06	Начертательная геометрия и инженерная графика	0343	ОПК-2,ПК-1
Б1.В.07	Основы синтеза цифровых устройств в электротехнике	3351	ОПК-2,ПК-1
Б1.В.08	Введение в профессиональную деятельность	3351	ОК-7,ОПК-1,ПК-3
Б1.В.09	Метрология, стандартизация и сертификация	0324	ПК-1,ПК-8
Б1.В.10	Электробезопасность в электромеханических системах	3351	ОК-9,ПК-7,ПК-10
Б1.В.11	Прикладная механика	0343	ОПК-2,ПК-1
Б1.В.12	Основы теории электромеханических преобразователей энергии	3351	ОПК-2,ПК-1,ПК-2
Б1.В.13	Надежность электромеханических систем	3351	ПК-1,ПК-5,ПК-7
Б1.В.14	Электромагнитные поля и силы в электромеханике	3351	ОПК-3,ПК-2
Б1.В.15	Инновационные процессы в электротехнике	3351	ОПК-1,ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Лидерство и командообразование	3511	ОК-6,ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Социология	0356	ОК-6,ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Философские аспекты религиозных учений Востока	3956	ОК-1,ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Основы этики	3956	ОК-6,ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Основы визуального программирования в электротехнике	3351	ОПК-1,ОПК-2,ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы и технологии в электротехнике	3351	ОПК-1,ОПК-2,ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические машины малой мощности	3351	ПК-1,ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Машинно-вентильные системы	3351	ПК-1,ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Электротехнология	3351	ОПК-1,ПК-1,ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Энергосберегающий электропривод	3351	ОПК-1,ПК-1,ПК-5
Б1.В.ДВ.06.01	Микропроцессорные устройства в электромеханических преобразователях энергии	3351	ПК-2,ПК-7
Б1.В.ДВ.06.02	ЭМПЭ с микропроцессорным управлением	3351	ПК-2,ПК-7
Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и эксплуатация основного оборудования электромеханических систем	3351	ПК-1,ПК-9
Б1.В.ДВ.07.02	Обслуживание и наладка основного оборудования электромеханических систем	3351	ПК-1,ПК-9
Б1.В.ДВ.08.01	Испытания электрических машин	3351	ПК-1,ПК-2,ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Техническая диагностика электромеханических устройств и систем	3351	ПК-1,ПК-2,ПК-9
Б1.В.ДВ.09.01	Электрические машины автоматических устройств	3351	ПК-1,ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Информационные электрические машины	3351	ПК-1,ПК-2
Б1.В.ДВ.10.01	Технология изготовления электрических машин	3351	ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.В.ДВ.10.02	Технология сборки электрических машин	3351	ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б2	Практики		ОК-6,ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	3351	ОК-6,ОК-7,ОПК-1,ПК-10
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3351	ОК-6,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9,ПК-10
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3351	ОК-6,ОПК-1,ОПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-9,ПК-10
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа)	3351	ОК-7,ОПК-1,ОПК-2,ПК-2,ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-1,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3351	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ПК-1,ПК-10,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9

ФТД	Факультативы		ОПК-1,ПК-3
ФТД.В.01	Тепловые расчеты ЭМПЭ	3351	ОПК-1
ФТД.В.02	Основы электроэнергетики	3351	ПК-3