

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1615

по программе магистратуры

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5



24.04.05

Направление: 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов

Направленность (профиль): Авиационные воздушно-реактивные двигатели

3131 Кафедра авиационных двигателей

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

научно-исследовательский; проектный

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

74

05.02.2018

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1615

Направление: 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Авиационные воздушно-реактивные двигатели

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	УК1
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	УК1
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	УК1
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	УК2
Б1.О.05	Моделирование жизненного цикла двигателей и энергоустановок	
Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	УК3
Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	УК3
Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.03	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.03	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.03	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	УК5
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	УК5
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	УК6
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК6
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен осуществлять подготовку научных публикаций, научно-технических отчетов, обзоров по результатам выполненных исследований и разработок	ОПК
ОПК-1.1	Знать требования к оформлению технической документации и изображений в соответствии с ЕСКД и ГОСТ	ОПК1
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Уметь подготавливать научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных исследований и разработок	ОПК1
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеть навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	ОПК1
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок; использовать стандартные пакеты прикладных программ; способен к алгоритмизации процесса вычислений при проведении исследований; организовывать и соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знать современные информационные технологии при выполнении научных исследований и разработок в профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.04	Информационные технологии проектирования авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.О.07	Численное моделирование реальных течений	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Уметь применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.04	Информационные технологии проектирования авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.О.07	Численное моделирование реальных течений	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Иметь навыки соблюдения требований информационной безопасности в профессиональной деятельности	ОПК2
Б1.О.04	Информационные технологии проектирования авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.О.07	Численное моделирование реальных течений	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Знать современные принципы, методы и основы конструирования сложных технических систем	ОПК2
Б1.О.06	3D моделирование деталей и узлов авиационных ВРД	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Уметь использовать специализированные и универсальные автоматизированные системы с учетом их возможностей, требуемых ресурсов и качества результатов	ОПК2
Б1.О.06	3D моделирование деталей и узлов авиационных ВРД	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Владеть навыками рационального использования средств системы моделирования	ОПК2

	B1.O.06	3D моделирование деталей и узлов авиационных ВРД	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений по направлению подготовки, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы	ОПК
ОПК-3.1		Знать этапы проведения патентных исследований, порядок подготовки заявки на изобретения и промышленные образцы	ОПК3
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Уметь проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений, подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы	ОПК3
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Владеть навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений, подготовки заявки на изобретения и промышленные образцы	ОПК3
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики, разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов для постановки и решения научно-технических задач по направлению подготовки	ОПК
ОПК-4.1		Знать основные положения, законы и методы естественных наук и математики	ОПК4
	B1.O.05	Моделирование жизненного цикла двигателей и энергоустановок	
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Уметь разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов при решении научно-технических задач по направлению двигателя и энергоустановки летательных аппаратов	ОПК4
	B1.O.05	Моделирование жизненного цикла двигателей и энергоустановок	
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Иметь навыки интерпретации физических и математических моделей при решении научно-технических задач по двигателям и энергоустановкам летательных аппаратов	ОПК4
	B1.O.05	Моделирование жизненного цикла двигателей и энергоустановок	
	B2.O.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен участвовать в работе проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений двигателей летательных аппаратов на всех этапах жизненного цикла	ОПК
ОПК-5.1		Знать структуру и организацию работы проектно-конструкторских подразделений ОКБ, знать основные производственные функции конструкторских, расчетных, плановых, производственно-технологических, экономических и испытательных подразделений	ОПК5
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по двигателям и энергоустановкам летательных аппаратов, осуществлять работы по соответствию результатов проектно-конструкторской деятельности требованиям технического задания и современным достижениям науки и техники	ОПК5
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3		Иметь навыки организации работы коллектива исполнителей, обоснования принятия научно-технических и организационных решений, обеспечению связи конструкторских, расчетных, планово-экономических и испытательных подразделений при реализации проектов	ОПК5
	B2.O.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения научно-исследовательских задач	ПК
ПК-1.1		Знать методы, сбора, обработки и анализа научно-технической информации по направлению исследований	ПК1
	B1.V.02	Современные проблемы создания двигателей ЛА	
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2		Уметь выбирать методы и средства решения научно-исследовательских задач по направлению исследований	ПК1
	B1.V.02	Современные проблемы создания двигателей ЛА	
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3		Владеть навыками работы с современными базами данных и информационных технологий	ПК1
	B1.V.02	Современные проблемы создания двигателей ЛА	
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Способность выполнять научные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализ результатов	ПК
ПК-2.1		Знать методы и оборудование для проведения теоретических и экспериментальных исследований	ПК2
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2		Уметь разрабатывать экспериментальное оборудование и методики, проводить экспериментальные исследования узлов, агрегатов и всего двигателя энергоустановок ЛА	ПК2
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3		Владеть навыками обработки и анализа экспериментальных данных при испытании узлов, агрегатов, двигателей энергоустановок ЛА	ПК2
	B2.V.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Способность проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации	ПК
ПК-3.1		Знать методы разработки и построения автоматизированных систем регистрации и обработки экспериментальной информации	ПК3
	B1.V.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	B1.V.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	B1.V.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2		Уметь проводить градуировку и калибровку основных первичных преобразователей и средств измерения при использовании автоматизированных систем регистрации и обработки экспериментальной информации	ПК3
	B1.V.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	B1.V.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	B1.V.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Владеть навыками регистрации, обработки и анализа экспериментальных исследований с использованием автоматизированных систем	ПК3
	B1.V.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	B1.V.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	B1.V.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способность разрабатывать проектно-техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий, конструированию деталей, узлов и всего двигателя, выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании двигателей и энергоустановок летательных аппаратов	ПК
ПК-4.1		Знать методы и способы проектирования и конструирования деталей, узлов и всего двигателя, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	ПК4
	B1.V.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	B1.V.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	B2.V.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	B2.V.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	

	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Уметь выбирать основные и вспомогательные материалы при проектировании деталей, узлов и всего двигателя энергоустановок ЛА	ПК4
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Владеть навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования	ПК4
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способность проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при создании двигателей и энергоустановок летательных аппаратов	ПК
ПК-5.1		Знать основные требования к двигателям и энергоустановкам летательных аппаратов, физико-механические, технологические, экологические и экономические ограничения	ПК5
	Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Уметь проводить технико-экономическое обоснование научных, проектных и конструкторских решений при проектировании энергоустановок летательных аппаратов	ПК5
	Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		Владеть навыками разработки проектов двигателей и энергоустановок летательных аппаратов с учетом физико-механических, технологических, экологических и экономических факторов	ПК5
	Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способность составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы по проектированию двигателей ЛА	ПК
ПК-6.1		Знать нормативные документы по составлению описаний, принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов	ПК6
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Уметь составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов	ПК6
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		Владеть навыками разработки методических и нормативных документов по проектированию двигателей ЛА	ПК6
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		Способность разрабатывать методики и проводить расчетные и экспериментальные исследования узлов и элементов перспективных ВРД	ПК
ПК-7.1		Знать методы и оборудование для проведения расчетных и экспериментальных исследований узлов и элементов перспективных ВРД	ПК7
	Б1.В.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	Б1.В.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2		Уметь проводить расчетные и экспериментальные исследования узлов и элементов перспективных ВРД	ПК7
	Б1.В.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	Б1.В.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3		Владеть навыками обработки расчетных и экспериментальных исследований узлов и элементов перспективных ВРД, их анализа и разработки на этой базе математических моделей	ПК7
	Б1.В.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	
	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	
	Б1.В.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8		Способность проводить расчеты и выполнять синтез и анализ конструкции деталей узлов и элементов перспективных ВРД	ПК
ПК-8.1		Знать методы расчета перспективных ВРД, их узлов и элементов	ПК8
	Б1.В.03	Системный анализ и методология оптимального проектирования ДЛА	
	Б1.В.ДВ.01.01	Газодинамическое проектирование проточной части авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированное газодинамическое проектирование авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Математическое моделирование рабочих процессов в АД	
	ФТД.В.02	Термогазодинамические расчеты ГТД	
ПК-8.2		Уметь проводить расчеты основных параметров перспективных ВРД, их деталей, узлов и элементов	ПК8
	Б1.В.03	Системный анализ и методология оптимального проектирования ДЛА	
	Б1.В.ДВ.01.01	Газодинамическое проектирование проточной части авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированное газодинамическое проектирование авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Математическое моделирование рабочих процессов в АД	
	ФТД.В.02	Термогазодинамические расчеты ГТД	
ПК-8.3		Владеть навыками синтеза и анализа конструирования деталей узлов и элементов перспективных ВРД	ПК8
	Б1.В.03	Системный анализ и методология оптимального проектирования ДЛА	
	Б1.В.ДВ.01.01	Газодинамическое проектирование проточной части авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированное газодинамическое проектирование авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	
	Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Математическое моделирование рабочих процессов в АД	
ФТД.В.02	Термогазодинамические расчеты ГТД	
ПК-9	Способность разрабатывать технологические процессы изготовления деталей, узлов и элементов ВРД с использованием перспективных технологий	ПК
ПК-9.1	Знать перспективные способы формирования поверхностей и изготовления деталей, узлов и элементов перспективных ВРД	ПК9
Б1.В.04	Современные технологии производства авиационных ВРД	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	Уметь разрабатывать технологические процессы изготовления деталей, узлов и элементов перспективных ВРД	ПК9
Б1.В.04	Современные технологии производства авиационных ВРД	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.3	Владеть навыками разработки маршрутных карт технологических процессов изготовления деталей, узлов и элементов перспективных ВРД	ПК9
Б1.В.04	Современные технологии производства авиационных ВРД	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1615

Направление: 24.04.05 Двигатели летательных аппаратов

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Авиационные воздушно-реактивные двигатели

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2
Б1.О	Базовые		ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,УК-2.1,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2
Б1.О.01	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	3956	УК-5.1,УК-5.2
Б1.О.03	Технология подготовки текста и презентации научной работы	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.04	Информационные технологии проектирования авиационных двигателей и энергетических установок	3131	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.О.05	Моделирование жизненного цикла двигателей и энергоустановок	3131	УК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.О.06	3D моделирование деталей и узлов авиационных ВРД	3131	ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6
Б1.О.07	Численное моделирование реальных течений	3131	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2
Б1.В.01	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	УК-2.1,УК-3.1,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,УК-3.2
Б1.В.02	Современные проблемы создания двигателей ЛА	3131	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Системный анализ и методология оптимального проектирования ДЛА	3131	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.04	Современные технологии производства авиационных ВРД	3471	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.05	Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний	3131	ПК-3.1,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Газодинамическое проектирование проточной части авиационных ВРД	3131	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированное газодинамическое проектирование авиационных ВРД	3131	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ и оптимизация конструкции авиационных ВРД	3131	ПК-6.1,ПК-4.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Конструкторские аспекты авиационных ВРД	3131	ПК-6.1,ПК-4.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование, регулирование и мониторинг авиационных двигателей	3131	ПК-7.1,ПК-3.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.02	Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД	3131	ПК-7.1,ПК-3.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-3.2,ПК-3.3
Б2	Практики		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2
Б2.О	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	3131	ОПК-4.1,УК-6.1,ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-6.2
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3131	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,УК-1.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б2.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-конструкторская)	3131	ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (преддипломная практика)	3131	ПК-7.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (научно-исследовательская работа)	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-7.1,ПК-8.1,УК-1.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3,УК-1.2,УК-1.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3131	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2
ФТД	Факультативы		ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
ФТД.01	Математическое моделирование рабочих процессов в АД	3131	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3
ФТД.02	Термогазодинамические расчеты ГТД	3131	ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3