

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

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1346**

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДЕН  
ученым советом УГАТУ,  
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 26.05.2021 № 4

13.03.03

Направление: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

1105 Кафедра прикладной гидромеханики

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

Типы задач профессиональной  
деятельности:

проектно-конструкторский

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2021

Образовательный стандарт

145

28.02.2018



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1346

Направление: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Использует системный подход для решения поставленных задач	УК1
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.В.11	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.19	История, современность и перспективы развития авиационной техники	
Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
Б3.01	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
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	УК2
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.20	Основы экономики	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.20	Основы экономики	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	УК3
Б1.О.23	Культурология	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	УК3
Б1.О.23	Культурология	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б3.01	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
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.24	Русский язык	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	УК4
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.24	Русский язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.23	Культурология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.23	Культурология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История	
Б1.О.23	Культурология	
Б3.01	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
УК-6.1	Эффективно планирует собственное время	УК6
Б1.О.20	Основы экономики	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	УК6
Б1.О.20	Основы экономики	
Б1.В.12	Управление проектами	
Б3.01	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
УК-7.1	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	УК7
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	УК7
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	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
УК-8.1	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	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
ОПК-1.1	Алгоритмизирует решение задачи и реализует алгоритмы с помощью программных средств.	ОПК1
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-1.2	Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	ОПК1
Б1.О.08	Информатика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-2.1	Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	ОПК2
Б1.О.05	Высшая математика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	ОПК2
Б1.О.05	Высшая математика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	ОПК2
Б1.О.05	Высшая математика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Применяет математический аппарат численных методов	ОПК2
Б1.О.05	Высшая математика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.22	Теоретическая механика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	ОПК2
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.18	Химия	
Б1.О.21	Электротехника и электроника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	ОПК2
Б1.О.06	Физика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.7	Демонстрирует понимание химических процессов	ОПК2
Б1.О.07	Экология	
Б1.О.18	Химия	
Б3.01	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
ОПК-3.1	Демонстрирует понимание основных законов термодинамики, выполняет расчеты основных показателей термодинамических циклов и проводит анализ их эффективности	ОПК3
Б1.О.13	Термодинамика и теплообмен	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред	ОПК3
Б1.О.13	Термодинамика и теплообмен	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы, проводит исследования и расчет процессов теплообмена в соответствии с заданной методикой	ОПК3
Б1.О.13	Термодинамика и теплообмен	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в энергетическом машиностроении и выполняет выбор материалов элементов энергетических машин и установок с учетом условий их работы	ОПК4
Б1.О.14	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.15	Материаловедение	
Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации	ОПК4
Б1.О.10	Механика материалов и конструкций	
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14	Детали машин и основы конструирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и проводит их расчеты	ОПК4
Б1.О.10	Механика материалов и конструкций	
Б1.О.14	Детали машин и основы конструирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике	ОПК4
Б1.О.10	Механика материалов и конструкций	
Б1.О.14	Детали машин и основы конструирования	
Б3.01	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
ОПК-5.1	Демонстрирует знание единиц измерения физических величин, основных методов их измерения	ОПК5
Б1.О.11	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.21	Электротехника и электроника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Выполняет измерения физических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность	ОПК5
Б1.О.11	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.21	Электротехника и электроника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен осуществлять моделирование, проектирование, разработку и испытания гидравлических систем, машин, агрегатов	ПК
ПК-1.1	Выполняет расчеты элементов объектов профессиональной деятельности	ПК1
Б1.В.01	Прикладная гидромеханика	
Б1.В.02	Проектирование объектов энергетического машиностроения	
Б1.В.03	Управление техническими системами	
Б1.В.05	Гидравлический привод и средства автоматизации	
Б1.В.06	Объемные гидромашин и гидропередачи	
Б1.В.08	Исследования в энергетическом машиностроении	
Б1.В.09	Гидроавтоматика	
Б1.В.10	Лопастные гидромашин и гидродинамические передачи	
Б1.В.15	Основы технического эксперимента	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Проводит проектирование и испытания объектов профессиональной деятельности	ПК1
Б1.В.01	Прикладная гидромеханика	
Б1.В.05	Гидравлический привод и средства автоматизации	
Б1.В.08	Исследования в энергетическом машиностроении	
Б1.В.15	Основы технического эксперимента	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен определять и обеспечивать основные способы управления и регулирования гидравлическими и пневматическими системами	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует понимание влияния условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения	ПК2
Б1.В.05	Гидравлический привод и средства автоматизации	
Б1.В.07	Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем	

	Б1.В.16	Пневматический привод и средства автоматки	
	Б1.В.17	Автоматизированное управление гидро- и пневмоприводов	
	Б1.В.18	Автоматическое проектирование машиностроительных гидроприводов	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Демонстрирует знание закономерностей процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности		ПК2
	Б1.В.05	Гидравлический привод и средства автоматки	
	Б1.В.07	Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем	
	Б1.В.16	Пневматический привод и средства автоматки	
	Б1.В.17	Автоматизированное управление гидро- и пневмоприводов	
	Б1.В.18	Автоматическое проектирование машиностроительных гидроприводов	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен обслуживать гидравлические и пневматические системы и агрегаты		ПК
ПК-3.1	Использует технические средства для измерения основных параметров объектов профессиональной деятельности		ПК3
	Б1.В.10	Лопастные гидромашин и гидродинамические передачи	
	Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика гидромашин и гидро-пневмоприводов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и эксплуатация гидрооборудования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Демонстрирует умение анализировать работу объекта профессиональной деятельности по основным режимным параметрам		ПК3
	Б1.В.06	Объемные гидромашин и гидропередачи	
	Б1.В.10	Лопастные гидромашин и гидродинамические передачи	
	Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика гидромашин и гидро-пневмоприводов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и эксплуатация гидрооборудования	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая практика)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов профессиональной деятельности		ПК
ПК-4.1	Принимает обоснованные технические решения при создании и эксплуатации объекта профессиональной деятельности		ПК4
	Б1.В.04	Гидромашиностроение	
	Б1.В.11	Защита интеллектуальной собственности	
	Б1.В.13	Практикум гидродинамического моделирования	
	Б1.В.14	Системы автоматического управления спецтехники	
	Б1.В.19	История, современность и перспективы развития авиационной техники	
	Б1.В.20	Основы гидромеханики	
	Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы теории и конструкции агрегатов авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы конструирования в энергомашиностроении	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Энергетические машин и установки	
	ФТД.02	Перспективы развития энергетических машин	
ПК-4.2	Демонстрирует понимание влияния условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструкционные решения		ПК4
	Б1.В.04	Гидромашиностроение	
	Б1.В.11	Защита интеллектуальной собственности	
	Б1.В.13	Практикум гидродинамического моделирования	
	Б1.В.14	Системы автоматического управления спецтехники	
	Б1.В.19	История, современность и перспективы развития авиационной техники	
	Б1.В.20	Основы гидромеханики	
	Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы теории и конструкции агрегатов авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы конструирования в энергомашиностроении	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Энергетические машин и установки	
	ФТД.02	Перспективы развития энергетических машин	
ПК-4.3	Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования		ПК4
	Б1.В.04	Гидромашиностроение	
	Б1.В.11	Защита интеллектуальной собственности	
	Б1.В.13	Практикум гидродинамического моделирования	
	Б1.В.14	Системы автоматического управления спецтехники	
	Б1.В.19	История, современность и перспективы развития авиационной техники	
	Б1.В.20	Основы гидромеханики	
	Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы теории и конструкции агрегатов авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Основы конструирования в энергомашиностроении	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Энергетические машин и установки	
	ФТД.02	Перспективы развития энергетических машин	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике		УК9
	Б1.О.20	Основы экономики	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки		УК9
	Б1.О.20	Основы экономики	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		УК
УК-10.1	Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий		УК10
	Б1.О.19	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях		УК10
	Б1.О.19	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		ОПК
ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность		ОПК6
	Б1.О.21	Электротехника и электроника	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1346

Направление: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2</b>
<b>Б1.0</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2</b>
Б1.О.01	Философия	3956	УК-1.2,УК-5.2,УК-5.3,УК-1.1,УК-5.1
Б1.О.02	История	3956	УК-5.1,УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	3958	УК-4.2,УК-4.1
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.05	Высшая математика	3953	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4
Б1.О.06	Физика	3955	ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6
Б1.О.07	Экология	3954	ОПК-2.7
Б1.О.08	Информатика	3251	УК-1.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,УК-1.2
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.10	Механика материалов и конструкций	3171	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4
Б1.О.11	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика	3461	ОПК-4.2
Б1.О.13	Термодинамика и тепломассообмен	3121	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3
Б1.О.14	Детали машин и основы конструирования	3151	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4
Б1.О.15	Материаловедение	3421	ОПК-4.1
Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	3421	ОПК-4.1
Б1.О.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.18	Химия	3954	ОПК-2.5,ОПК-2.7
Б1.О.19	Правоведение	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-10.1,УК-10.2
Б1.О.20	Основы экономики	3591	УК-2.1,УК-6.1,УК-6.2,УК-2.2,УК-9.1,УК-9.2
Б1.О.21	Электротехника и электроника	3371	ОПК-2.5,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1
Б1.О.22	Теоретическая механика	3151	ОПК-2.2,ОПК-2.4
Б1.О.23	Культурология	3956	УК-5.1,УК-3.1,УК-5.3,УК-3.2,УК-5.2
Б1.О.24	Русский язык	3958	УК-4.1,УК-4.2
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-6.1,УК-6.2</b>
Б1.В.01	Прикладная гидромеханика	3161	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.02	Проектирование объектов энергетического машиностроения	3161	ПК-1.1
Б1.В.03	Управление техническими системами	3161	ПК-1.1
Б1.В.04	Гидромашиностроение	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.05	Гидравлический привод и средства автоматизации	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.06	Объемные гидромашин и гидропередачи	3161	ПК-1.1,ПК-3.2
Б1.В.07	Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем	3161	ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.08	Исследования в энергетическом машиностроении	3161	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.09	Гидроавтоматика	3161	ПК-1.1
Б1.В.10	Лопастные гидромашин и гидродинамические передачи	3161	ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.11	Защита интеллектуальной собственности	3161	УК-1.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.12	Управление проектами	3161	УК-2.1,УК-3.1,УК-4.1,УК-6.1,УК-6.2,УК-3.2,УК-2.2
Б1.В.13	Практикум гидродинамического моделирования	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.14	Системы автоматического управления спецтехники	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.15	Основы технического эксперимента	3161	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.16	Пневматический привод и средства автоматизации	3161	ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.17	Автоматизированное управление гидро- и пневмоприводов	3161	ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.18	Автоматическое проектирование машиностроительных гидроприводов	3161	ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.19	История, современность и перспективы развития авиационной техники	3161	УК-1.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.20	Основы гидромеханики	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.21	Основы энергетического машиностроения	3161	УК-2.1,УК-2.2,УК-1.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Основы теории и конструкции агрегатов авиационных двигателей и летательных аппаратов	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Основы конструирования в энергомашиностроении	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика гидромашин и гидро-пневмоприводов	3161	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и эксплуатация гидрооборудования	3161	ПК-3.1,ПК-3.2
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3</b>
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика)	3161	ПК-2.1
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика (технологическая практика)	3161	ПК-3.2
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (преддипломная практика)	3161	ПК-1.2,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2</b>
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3161	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3</b>
ФТД.01	Энергетические машины и установки	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
ФТД.02	Перспективы развития энергетических машин	3161	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3