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

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор
_____ С.В. Новиков
протокол от 11.05.2022 № 5

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1592

по программе магистратуры

13.04.03

Направление: 13.04.03 Энергетическое машиностроение
Направленность (профиль): Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

3161 Кафедра прикладной гидромеханики

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 149
28.02.2018

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

Рабочий учебный план № 1592

Направление: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

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

Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - магистр

Срок обучения - 2 года

Форма обучения - очная

Дисциплины		Трудоемкость		Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час)								Форма итогового контроля (номер семестра)							1 семестр									2 семестр									3 семестр									4 семестр									
		в з.е.	в часах	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курс. проект	Курс. работа	Коллоквиум	Реф.-граф работа	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	з.е.	Всего теоретическое обучение	Аудиторная	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	Самост. работа	Контроль	Количество недель	Количество недель
Блок 1. Дисциплины (модули)		63	2268	1872	611	126	300	122	63	1261	396									27	819	255	54	124	50	27	564	153		27	792	287	48	160	52	27	505	180		9	261	69	24	16	20	9	192	63													
	Обязательная часть	16	576	495	174	38	24	96	16	321	81									6	198	70	10	24	30	6	128	18		6	171	64	12		46	6	107	45		4	126	40	16		20	4	86	18													
Б1.О.01	Иностранный язык	6	216	171	68			62	6	103	45		2	1						3	99	33			30	3	66	9		3	72	35			32	3	37	36																					3958
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	3	108	99	29	12		14	3	70	9			2																3	99	29	12		14	3	70	9																				3956
Б1.О.03	Технология подготовки текста и презентации научной работы	2	72	63	20	8		10	2	43	9			3																										2	63	20	8		10	2	43	9													3958
Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	2	72	63	20	8		10	2	43	9			3																										2	63	20	8		10	2	43	9													3571
Б1.О.05	Управление проектной деятельностью	3	108	99	37	10	24		3	62	9			1						3	99	37	10	24		3	62	9																																3161
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	47	1692	1377	437	88	276	26	47	940	315									21	621	185	44	100	20	21	436	135		21	621	223	36	160	6	21	398	135		5	135	29	8	16		5	106	45													
Б1.В.01	Современные компьютерные технологии создания гидравлических машин и агрегатов	7	252	207	59	8	44		7	148	45		2	1						3	99	23	4	16		3	76	9		4	108	36	4	28		4	72	36																						3161
Б1.В.02	Современные системы гидравлических и пневматических приводов	6	216	198	52	10	36		6	146	18			2,3																4	135	38	6	28		4	97	9		2	63	14	4	8		2	49	9													3161
Б1.В.03	Гидромеханические системы	7	252	180	57	8	36	6	7	123	72		2,3																	4	108	42	4	28	6	4	66	36		3	72	15	4	8		3	57	36													3161
Б1.В.04	Моделирование и проектирование гидравлических и пневматических приводов	7	252	207	75	20	48		7	132	45		2	1						4	135	34	10	20		4	101	9		3	72	41	10	28		3	31	36																						3161
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства энергетических машин	4	144	108	32	8	16	4	4	76	36		1							4	108	32	8	16	4	4	76	36																															3161
Б1.В.06	Современные энергетические технологии	2	72	63	24	6		16	2	39	9				1					2	63	24	6		16	2	39	9																																3161
Б1.В.ДВ.01.01	Методы научных исследований систем гидравлических и пневматических приводов	7	252	207	69	14	48		7	138	45		1	2						4	108	36	8	24		4	72	36		3	99	33	6	24		3	66	9																						3161
Б1.В.ДВ.01.02	Нестационарные газодинамические эффекты в системах гидравлических и пневматических приводов	7	252	207	69	14	48		7	138	45		1	2						4	108	36	8	24		4	72	36		3	99	33	6	24		3	66	9																						3161
Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная гидромеханика	7	252	207	69	14	48		7	138	45		1	2						4	108	36	8	24		4	72	36		3	99	33	6	24		3	66	9																						3161
Б1.В.ДВ.02.02	Кавитационные течения в системах гидравлических и пневматических приводов	7	252	207	69	14	48		7	138	45		1	2						4	108	36	8	24		4	72	36		3	99	33	6	24		3	66	9																						3161
Блок 2. Практика		51	1836	1782						1782	54	54																		6	198						198	18	20	18	630						630	18	16	27	954						954	18	18	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	51	1836	1782						1782	54	54																		6	198						198	18	20	18	630						630	18	16	27	954						954	18	18	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности)	3	108	99						99	9	2			2															3	99						99	9	2																				3161
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	15	540	522						522	18	30			2,3	3														3	99						99	9	18	12	423						423	9	12										3161
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	6	216	207						207	9	4			3																									6	207						207	9	4										3161
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	12	432	423						423	9	8			4																																			12	423					423	9	8	3161
Б2.В.05	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	15	540	531						531	9	10			4																																			15	531					531	9	10	3161
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		6	216	216						216		5																																						6	216					216		5	
	Обязательная часть	6	216	216						216		5																																						6	216					216		5	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	216						216		5																																						6	216					216		5	3161
Факультативные дисциплины		3	108	90	35	8		24	3	55	18																			3	90	35	8		24	3	55	18																				
ФТД.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	2	72	63	18	4		12	2	45	9			2																2	63	18	4		12	2	45	9																				3958
ФТД.02	Управление проектами коммерциализации научных исследований	1	36	27	17	4		12	1	10	9			2																1	27	17	4		12	1	10	9																				3161
Всего по программе		120	4320	3870	611	126	300	122	63	3259	450	59								27	819	255	54	124	50	27	564	153		33	990	287	48	160	52	27	703	198	20	27	891	69	24	16	20	9	822	81	16	33	1170						1170	18	23	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1592

Направление: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Квалификация выпускника - магистр

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

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
	Б1.О.05	Управление проектной деятельностью	
	Б1.В.06	Современные энергетические технологии	
	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
	Б1.О.05	Управление проектной деятельностью	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3		Формирует возможные варианты решения задач	УК1
	Б1.О.05	Управление проектной деятельностью	
	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	Управление проектной деятельностью	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен организовывать 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
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	УК3
	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	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
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	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
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	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
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 определять и реализовывать 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
	Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
	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
	Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1		Формулирует цели и задачи исследования	ОПК1
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
ОПК-1.2		Определяет последовательность решения задач	ОПК1
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
ОПК-1.3		Формулирует критерии принятия решения	ОПК1
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	
ОПК-2		Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1		Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	ОПК2
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Проводит анализ полученных результатов	ОПК2
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3		Представляет результаты выполненной работы	ОПК2
	Б1.О.04	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен использовать знание теоретических основ рабочих процессов при моделировании, проектировании и разработке гидравлических и пневматических систем, машин, агрегатов объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-1.1		Разрабатывает математическую модель гидродинамических процессов	ПК1
	Б1.В.02	Современные системы гидравлических и пневматических приводов	
	Б1.В.03	Гидромеханические системы	
	Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная гидромеханика	
	Б1.В.ДВ.02.02	Кавитационные течения в системах гидравлических и пневматических приводов	
	Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б2.В.05	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2		Моделирует рабочие процессы гидравлических и пневматических систем и машин	ПК1
	Б1.В.02	Современные системы гидравлических и пневматических приводов	
	Б1.В.03	Гидромеханические системы	
	Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная гидромеханика	

Б1.В.ДВ.02.02	Кавитационные течения в системах гидравлических и пневматических приводов	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Анализирует результаты моделирования гидравлических и пневматических систем и машин	ПК1
Б1.В.02	Современные системы гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.03	Гидромеханические системы	
Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная гидромеханика	
Б1.В.ДВ.02.02	Кавитационные течения в системах гидравлических и пневматических приводов	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности)	
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.05	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных гидравлических и пневматических систем и агрегатов с прогрессивными показателями качества	ПК
ПК-2.1	Выбирает технологию проектирования обосновывает выбор схемного и (или) конструктивного решения гидравлических и пневматических систем	ПК2
Б1.В.04	Моделирование и проектирование гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы научных исследований систем гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.02	Нестационарные газодинамические эффекты в системах гидравлических и пневматических приводов	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проводит расчет и проектирование гидравлических и пневматических систем и агрегатов	ПК2
Б1.В.04	Моделирование и проектирование гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы научных исследований систем гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.02	Нестационарные газодинамические эффекты в системах гидравлических и пневматических приводов	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	ПК2
Б1.В.04	Моделирование и проектирование гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы научных исследований систем гидравлических и пневматических приводов	
Б1.В.ДВ.01.02	Нестационарные газодинамические эффекты в системах гидравлических и пневматических приводов	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов профессиональной деятельности	ПК
ПК-3.1	Выбирает необходимый метод решения поставленной задачи	ПК3
Б1.В.01	Современные компьютерные технологии создания гидравлических машин и агрегатов	
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства энергетических машин	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Управление проектами коммерциализации научных исследований	
ПК-3.2	Принимает и обосновывает конкретные технические решения при создании объектов профессиональной деятельности	ПК3
Б1.В.01	Современные компьютерные технологии создания гидравлических машин и агрегатов	
Б1.В.06	Современные энергетические технологии	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Управление проектами коммерциализации научных исследований	
ПК-3.3	Формулирует направления дальнейших работ и исследований	ПК3
Б1.В.01	Современные компьютерные технологии создания гидравлических машин и агрегатов	
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства энергетических машин	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Управление проектами коммерциализации научных исследований	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1592

Направление: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

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

Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - магистр

Срок обучения - 2 года

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,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,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2**
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-6.1,УК-6.2,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	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.05	Управление проектной деятельностью	3161	УК-1.1,УК-2.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.В	**Вариативные**		**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,УК-1.1**
Б1.В.01	Современные компьютерные технологии создания гидравлических машин и агрегатов	3161	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3
Б1.В.02	Современные системы гидравлических и пневматических приводов	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.03	Гидромеханические системы	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.04	Моделирование и проектирование гидравлических и пневматических приводов	3161	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.05	Современные проблемы науки и производства энергетических машин	3161	ПК-3.1,ПК-3.3
Б1.В.06	Современные энергетические технологии	3161	УК-1.1,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.01	Методы научных исследований систем гидравлических и пневматических приводов	3161	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Нестационарные газодинамические эффекты в системах гидравлических и пневматических приводов	3161	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02.01	Вычислительная гидромеханика	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Кавитационные течения в системах гидравлических и пневматических приводов	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2	**Практики**		**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**
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности)	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2.В.02	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика (проектная практика)	3161	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	3161	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-1.2,ПК-1.3
Б2.В.05	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	3161	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,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,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	3161	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,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,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**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3**
ФТД.01	Технический иностранный язык (продвинутый уровень)	3958	УК-4.1,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,УК-4.2,УК-4.3
ФТД.02	Управление проектами коммерциализации научных исследований	3161	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3