









**3. Распределение зачетных единиц и часов по циклам и разделам**

Циклы/ разделы	Зач. единицы	Академ. часы	Ауд. занятия	Л	ЛР	ПЗ	СРС в сем.	Сессии
<b>Б1</b>	60	2160	918	442		476	1242	216
<b>Б2</b>	54	1944					1944	
<b>Б3</b>	6	216					216	
<b>Всего</b>	<b>120</b>	<b>4320</b>	<b>918</b>	<b>442</b>		<b>476</b>	<b>3402</b>	<b>216</b>

**4. Распределение зачетных единиц и часов по циклам, разделам и семестрам**

Циклы/ разделы	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				6 курс											
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12									
	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс	ЗЕ	Ауд.	СРС	Сесс								
<b>Б1</b>																	22	323	469	72	22	323	469	72	16	272	304	72				
<b>Б2</b>																	7,5		270		8,5		306		12,5		450		25,5		91	
<b>Б3</b>																											6				21	
<b>Всего</b>																	29,5	323	739	72	30,5	323	775	72	28,5	272	754	72	31,5		113	4
<b>В неделю</b>																		19				19				16						

Прим: В соответствии с требованием федерального государственного образовательного стандарта аудиторные занятия по физической культуре не учитываются при проверке выполнения норматива по количеству аудиторных часов в неделю.

### 5. Итоговые данные учебного процесса

Количество	Объем работы в час.							Распределение по курсам и семестрам												
	Всего	Аудиторные				СРС														
		Ауд. занятия	Л	ЛР	ПЗ	СРС в сем.	Сессии	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Зачетных единиц	120																29,5	30,5	28,5	31,5
Часов теоретического обучения (по семестрам - в неделю)	4320	918	442		476	3402	216										50.57	45.75	48.86	54
Курсовых проектов	3																1	1	1	
Курсовых работ																				
Экзаменов	6																2	2	2	
Дифференцированных зачетов	9																2	3	2	2
Зачетов	11																4	5	2	
Практик	7																1	3	1	2

### 6. Соответствие компетенций и составных частей ООП приведено в приложении А.

СОГЛАСОВАНО

Председатель  
учебно-методической  
комиссии по УГРНС

Декан факультета А

Заведующий кафедрой А9

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела основных образовательных  
программ

Начальник отдела магистратуры

И.Е. Глинкина

А.А. Русина

О.В. Арипова

## Приложение А.Соответствие компетенций и составных частей ООП

Индекс	Дисциплина	Кафедра	Семестр	Обеспечиваемые компетенции	
				Код	Содержание
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОК-06	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОК-07	способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, готовностью к кооперации с коллегами и лидерству, способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ОК-11	умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ПК-02	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке методов и программных средств расчетно-проектных работ по направлению подготовки баллистика и гидроаэродинамика, способность контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
Б1.Б.01.01	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	ПК-10	обладанием знаниями информационно-технического обеспечения проектных решений, умение создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции
Б1.Б.01.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	ОК-05	умением логически верно строить устную и письменную речь, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
Б1.Б.01.02	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	11	ОК-05	умением логически верно строить устную и письменную речь, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
Б1.Б.01.03	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-01	владением культурой мышления, способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, принятию и аргументированному отстаиванию решений
Б1.Б.01.03	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-12	стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
Б1.Б.01.03	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-13	осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
Б1.Б.01.03	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОК-14	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач

Б1.Б.01.03	ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	Р10	10	ОПК-06	осознанием необходимости и способность к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ОК-08	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ОК-09	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ОК-15	владением навыками работы с компьютером как средством решения различных задач и управления информацией
Б1.Б.01.04	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	9	ПК-16	способностью применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии
Б1.Б.01.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОК-01	владением культурой мышления, способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, принятию и аргументированному отстаиванию решений
Б1.Б.01.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОК-06	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Б1.Б.01.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ПК-13	способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения
Б1.В.01	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	А9	9	ПК-17	способностью и готовностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований
Б1.В.01	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	А9	9	ПК-18	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использованию современной измерительной и вычислительной техники
Б1.В.01	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	А9	9	ПК-22	способностью готовить задания на разработку проектных решений в области баллистики, гидроаэродинамики и механики движения и управления движением



Б1.В.01	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	А9	9	ПК-23	готовностью и способностью выполнять концептуальное баллистическое, гидроаэродинамическое и динамическое проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий
Б1.В.01	ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ГИДРОАЭРОМЕХАНИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТОВ	А9	9	ПСК-02	способность анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б1.В.02	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	А9	9	ПК-08	умением разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных проектных и исследовательских работ
Б1.В.02	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	А9	9	ПК-11	способностью применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата
Б1.В.02	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	А9	9	ПСК-01	способность разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.03	ВНУТРЕННЯЯ ГАЗОДИНАМИКА ЭНЕРГОУСТАНОВОК	А9	10	ПК-12	готовностью проводить инновационные инженерные исследования, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, постановку и проведение сложных экспериментов, формулировку выводов в условиях неоднозначности с применением глубоких и принципиальных знаний и оригинальных методов для достижения требуемых результатов
Б1.В.03	ВНУТРЕННЯЯ ГАЗОДИНАМИКА ЭНЕРГОУСТАНОВОК	А9	10	ПК-17	способностью и готовностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований
Б1.В.03	ВНУТРЕННЯЯ ГАЗОДИНАМИКА ЭНЕРГОУСТАНОВОК	А9	10	ПК-24	готовностью к разработке модулей для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения, обоснованию выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации процесса проектирования
Б1.В.03	ВНУТРЕННЯЯ ГАЗОДИНАМИКА ЭНЕРГОУСТАНОВОК	А9	10	ПСК-01	способность разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПК-02	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке методов и программных средств расчетно-проектных работ по направлению подготовки баллистика и гидроаэродинамика, способность контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПК-03	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения расчетных и проектных задач баллистики, гидроаэродинамики, механики движения и управления движением

Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПК-16	способностью применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии
Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПК-18	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использованию современной измерительной и вычислительной техники
Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПК-24	готовностью к разработке модулей для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения, обоснованию выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации процесса проектирования
Б1.В.04	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ МЕХАНИКИ	А9	11	ПСК-01	способность разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.05	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЭРОГИДРОМЕХАНИКИ	А9	9	ОК-04	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Б1.В.05	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЭРОГИДРОМЕХАНИКИ	А9	9	ОПК-04	способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
Б1.В.05	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЭРОГИДРОМЕХАНИКИ	А9	9	ОПК-05	готовностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах
Б1.В.05	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЭРОГИДРОМЕХАНИКИ	А9	9	ПК-14	владением методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способностью критически резюмировать информацию
Б1.В.05	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЭРОГИДРОМЕХАНИКИ	А9	9	ПСК-02	способность анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б1.В.06	ТЕЧЕНИЕ ГАЗА С ЧАСТИЦАМИ	А9	10	ОПК-02	готовностью формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний
Б1.В.06	ТЕЧЕНИЕ ГАЗА С ЧАСТИЦАМИ	А9	10	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б1.В.06	ТЕЧЕНИЕ ГАЗА С ЧАСТИЦАМИ	А9	10	ПСК-01	способность разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	А9	11	ОК-15	владением навыками работы с компьютером как средством решения различных задач и управления информацией

Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПК-07	владением методами разработки и оптимизации облика летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других устройств в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию и современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ (
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПК-10	обладанием знаниями информационно-технического обеспечения проектных решений, умение создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПК-16	способностью применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПК-21	способностью на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений по данному направлению подготовки
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПК-26	готовностью и способностью проектировать средства испытаний и контроля, оснастки, лабораторных моделей и макетов, контроль их изготовления
Б1.В.07	МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE-СИСТЕМ	A9	11	ПСК-03	готовность к профессиональной эксплуатации современных прикладных программных средств вычислительного моделирования
Б1.В.08	МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE СИСТЕМ	A9	11	ПК-04	способностью выполнять сложные проектные и расчетные работы по определению баллистических, гидроаэродинамических параметров и характеристик объектов, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б1.В.08	МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE СИСТЕМ	A9	11	ПК-06	умением выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых решений, владение методами технической экспертизы проекта по направлению подготовки Баллистика и гидроаэродинамика
Б1.В.08	МЕНЕДЖМЕНТ РАЗРАБОТОК С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE СИСТЕМ	A9	11	ПСК-03	готовность к профессиональной эксплуатации современных прикладных программных средств вычислительного моделирования
Б1.В.09	БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛА	A5	11	ОПК-03	умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств
Б1.В.09	БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛА	A5	11	ПК-01	готовностью выполнять инновационные инженерные проекты на основе системного подхода с применением глубоких и принципиальных знаний, оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества в условиях жестких экономических, экологических, социальных и других ограничений

Б1.В.09	БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛА	А5	11	ПК-04	способностью выполнять сложные проектные и расчетные работы по определению баллистических, гидроаэродинамических параметров и характеристик объектов, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б1.В.09	БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛА	А5	11	ПК-07	владением методами разработки и оптимизации облика летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других устройств в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию и современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ (
Б1.В.09	БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛА	А5	11	ПК-20	владением процедурами защиты интеллектуальной собственности
Б1.В.В.01	ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ	О6	9	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б1.В.В.02	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ТЕНЗОРНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ	О6	9	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б1.В.В.03	МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ОДУ	О6	10	ПК-15	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
Б1.В.В.04	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	О6	10	ПК-15	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
Б1.В.В.05	ГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	А9	9	ПК-14	владением методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способность критически резюмировать информацию
Б1.В.В.05	ГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	А9	9	ПК-24	готовностью к разработке модулей для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения, обоснованию выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации процесса проектирования
Б1.В.В.05	ГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	А9	9	ПСК-01	способностью разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.В.05	ГАЗОДИНАМИКА И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	А9	9	ПСК-02	способностью анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ РАЗРЕЖЕННОГО ГАЗА	А9	9	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ РАЗРЕЖЕННОГО ГАЗА	А9	9	ПК-24	готовностью к разработке модулей для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения, обоснованию выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации процесса проектирования

Б1.В.В.06	ТЕОРИЯ РАЗРЕЖЕННОГО ГАЗА	А9	9	ПСК-01	способность разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена
Б1.В.В.07	ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	10	ОК-03	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям, способностью порождать новые идеи
Б1.В.В.07	ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	10	ОК-04	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Б1.В.В.07	ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	И9	10	ОПК-05	готовностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ	И9	10	ПК-02	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке методов и программных средств расчетно-проектных работ по направлению подготовки баллистика и гидроаэродинамика, способность контролировать качество разрабатываемых программных продуктов
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ	И9	10	ПК-10	обладанием знаниями информационно-технического обеспечения проектных решений, умение создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ	И9	10	ПК-23	готовностью и способностью выполнять концептуальное баллистическое, гидроаэродинамическое и динамическое проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий
Б1.В.В.08	МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ	И9	10	ПК-25	способностью выполнять работы по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем в области баллистики и гидроаэродинамики
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ОК-02	способностью к профессиональному росту, способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ОК-02	способностью к профессиональному росту, способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ОК-10	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ОК-10	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ПК-18	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использованию современной измерительной и вычислительной техники

Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПК-18	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использованию современной измерительной и вычислительной техники
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПСК-02	способность анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б2.В.01.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ПСК-02	способность анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ОПК-02	готовностью формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ОПК-02	готовностью формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ОПК-02	готовностью формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ОПК-05	готовностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ОПК-05	готовностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ОПК-05	готовностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПК-03	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения расчетных и проектных задач баллистики, гидроаэродинамики, механики движения и управления движением
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ПК-03	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения расчетных и проектных задач баллистики, гидроаэродинамики, механики движения и управления движением

Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ПК-03	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения расчетных и проектных задач баллистики, гидроаэродинамики, механики движения и управления движением
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ПК-03	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения расчетных и проектных задач баллистики, гидроаэродинамики, механики движения и управления движением
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПК-04	способностью выполнять сложные проектные и расчетные работы по определению баллистических, гидроаэродинамических параметров и характеристик объектов, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПК-05	способностью осваивать и использовать передовой технический опыт при определении и формализации задач, проведении расчетов, исследованиях и прогнозировании баллистических, гидроаэродинамических параметров, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПК-11	способностью применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ПК-13	способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ПК-13	способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ПК-13	способностью ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б2.В.01.02	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	А9	12	ПСК-02	способностью анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию

Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	11	ПСК-03	готовность к профессиональной эксплуатации современных прикладных программных средств вычислительного моделирования
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	10	ПСК-03	готовность к профессиональной эксплуатации современных прикладных программных средств вычислительного моделирования
Б2.В.01.02	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ	А9	9	ПСК-03	готовность к профессиональной эксплуатации современных прикладных программных средств вычислительного моделирования
Б2.В.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б2.В.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ПК-09	умением использовать нормативно-техническую документацию и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Б2.В.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б2.В.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	А9	10	ПСК-02	способность анализировать и обобщать результаты физического и вычислительного экспериментов в области гидроаэродинамики и теплообмена, обеспечивать их практическую реализацию
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ОПК-01	обладанием и готовностью использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ОПК-04	способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ОПК-06	осознанием необходимости и способностью к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-04	способностью выполнять сложные проектные и расчетные работы по определению баллистических, гидроаэродинамических параметров и характеристик объектов, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-05	способностью осваивать и использовать передовой технический опыт при определении и формализации задач, проведении расчетов, исследованиях и прогнозировании баллистических, гидроаэродинамических параметров, параметров и характеристик механики движения и управления движением объектов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-11	способностью применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата



Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-12	готовностью проводить инновационные инженерные исследования, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, постановку и проведение сложных экспериментов, формулировку выводов в условиях неоднозначности с применением глубоких и принципиальных знаний и оригинальных методов для достижения требуемых результатов
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-14	владением методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способностью критически резюмировать информацию
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-15	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПК-19	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями
Б3.Б.01	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	А9	12	ПСК-01	способностью разрабатывать физические и математические модели совокупности процессов гидроаэродинамики и теплообмена