

УТВЕРЖДАЮ

*Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности* \_\_\_\_\_ *Ивашкин Е.Г.*  
18.05.2023 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 21 от 18.05.2023 г.

подготовки бакалавров

15.03.03

Направление 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) "Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры"

**Кафедра:** Аэро-гидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательской деятельности, □

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2023  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 729  
\_\_\_\_\_ 09.08.2021

### СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИТС \_\_\_\_\_ / Тумасов А.В./

Зав. кафедрой АГДПМиСМ \_\_\_\_\_ / Кикеев В.А./



Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов							ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												закреплен						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4							
													Лек	Лаб	Пр	КСР	СР			Контроль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2		Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код		
Б1.Б.1	История России		1	2					144	144	123	68		51	4	21		4	4	4	1,75	2,25														27
Б1.Б.2	Философия		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2					2				2								27
Б1.Б.3	Иностраный язык		1-3	4					324	324	174			170	4	150		9	9	5	3	2	4	2	2										13	
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи		2				2		72	72	39	17		17	5	33		2	2	2		2													27	
Б1.Б.5	Правоведение		5						72	72	34	15		15	4	38		2	2								2	2							34	
Б1.Б.6	Введение в прикладную механику	1	2				2	1	252	252	110	51	17	34	8	106	36	7	7	7	5	2													39	
Б1.Б.7	Социология		6					6	72	72	39	17		17	5	33		2	2							2			2						34	
Б1.Б.8	Экономика		6						108	108	55	34		17	4	53		3	3							3			3						65	
Б1.Б.9	Математика	12					12		396	396	180	68		102	10	144	72	11	11	11	5	6													32	
Б1.Б.10	Дополнительные главы по математике		3				3		144	144	73	34		34	5	71		4	4					4	4										32	
Б1.Б.11	Физика	23					23		324	324	163	68	34	51	10	71	90	9	9	5		5	4	4											48	
Б1.Б.12	Информатика	12					2		288	288	111	34	68		9	96	81	8	8	8	3,75	4,25													32	
Б1.Б.13	Инженерная и компьютерная графика		12					12	144	144	57		51		6	87		4	4	4	2	2													68	
Б1.Б.14	Теоретическая механика	23						23	324	324	146	68		68	10	106	72	9	9	5		5	4	4											10	
Б1.Б.15	Сопротивление материалов	34				4		3	324	324	151	68	4	68	11	101	72	9	9					9	4,5	4,5									39	
Б1.Б.16	Материаловедение	4					4		144	144	58	17	17	17	7	32	54	4	4					4			4								72	
Б1.Б.17	Детали машин и основы конструирования	5							144	144	68	30	15	15	8	40	36	4	4								4	4							10	
Б1.Б.18	Экология		1						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2														71	
Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности			5					108	108	49	15	15	15	4	59		3	3							3	3								71	
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	64		2	2	2	2														21	
Б1.Б.21	Основы финансовой грамотности		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2					2		2									25	
Б1.Б.22	Основы вариационного исчисления		4				4		108	108	56	17		34	5	52		3	3					3		3									6	
Б1.Б.23	Теория функции комплексного переменного		4						108	108	55	17		34	4	53		3	3					3		3									6	
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика		5					5	108	108	50	30		15	5	58		3	3							3	3								32	
Б1.Б.25	Основы физических явлений и процессов	1							108	108	40			34	6	32	36	3	3	3	3														48	
Б1.Б.26	Электротехника и электроника	3							108	108	57	17	17	17	6	24	27	3	3					3	3										38	
Б1.Б.27	Термодинамика и теплопередача		4						108	108	57	17	17	17	6	24	27	3	3					3		3									9	
Б1.Б.28	Механика сплошных сред		5					5	144	144	67	30		30	7	50	27	4	4							4	4								39	
Б1.Б.29	Теория упругости		6						108	108	57	34		17	6	24	27	3	3							3		3							39	
Б1.Б.30	Основы механики жидкостей и газов		4				4		108	108	56	17	17	17	5	52		3	3					3		3									39	
Б1.Б.31	Аналитическая динамика и теория колебаний		6	5			6	5	252	252	105	47	17	32	9	111	36	7	7								7	3	4						39	
Б1.Б.32	Основы автоматизированного проектирования		7					7	72	72	39	17	17		5	33		2	2											2	2				68	
Б1.Б.33	Метрология, стандартизация и сертификация		3						108	108	55	34		17	4	53		3	3					3	3										28	
Б1.Б.34	Экономика предприятий		7						108	108	55	17		34	4	53		3	3										3	3					50	
Б1.Б.35	Практикум по компьютерной графике		3					3	108	108	56		51		5	52		3	3					3	3										68	
Б1.Б.36	Методы оптимизации		7					7	108	108	56	17	17	17	5	52		3	3									3	3						39	
Б1.Б.37	Численные методы в механике сплошных сред		6				6	6	144	144	75	34	17	17	7	42	27	4	4							4		4							39	
Б1.Б.38	Основы военной подготовки		3						108	108	72	26		42	4	36		3	3					3	3										21	
Б1.Б.39	Основы российской государственности		1						72	72	64	20		40	4	8		2	2	2	2														34	
Б1.В.ОД.1	Вычислительная механика		78				8	7	180	180	82	17	34	24	7	98		5	5										5	3	2				39	
Б1.В.ОД.2	Устойчивость механических систем		7					7	108	108	58	17	17	17	7	23	27	3	3										3	3					39	

Б1.В.ОД.3	Динамика машин	7	8					8	252	252	130	58		65	7	95	27	7	7							7	3.5	3.5	39
Б1.В.ОД.4	Конструкционная прочность	7	8			8			180	180	71	17		46	8	82	27	5	5							5	3	2	39
Б1.В.ОД.5	Теория надежности	8				8			144	144	67	24		36	7	50	27	4	4							4		4	39
Б1.В.ОД.6	Механические свойства материалов		4						72	72	38	17		17	4	34		2	2					2					39
Б1.В.ОД.7	Тонкостенные конструкции		6						72	72	38	17		17	4	34		2	2						2		2		39
Б1.В.ОД.8	Статистическая динамика		6			6			72	72	39	17		17	5	33		2	2						2		2		39
Б1.В.ОД.9	Механика разрушения	8				8			108	108	55	12	12	24	7	26	27	3	3							3		3	39
Б1.В.ОД.10	Экспериментальная механика		8					8	144	144	65	12	24	24	5	79		4	4							4		4	39
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6						340	340	340			340															21
Б1.В.ДВ.1.1	Строительная механика машин	5		6		6			324	324	137	64	15	49	9	151	36	9	9						9	4	5		39
Б1.В.ДВ.1.2	Строительная механика летательных аппаратов	5		6		6			324	324	137	64	15	49	9	151	36	9	9						9	4	5		39
Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование тонкостенных конструкций	7				7			180	180	77	17	34	17	9	76	27	5	5							5	5		39
Б1.В.ДВ.2.2	Прочность конструкции летательных аппаратов	7				7			180	180	77	17	34	17	9	76	27	5	5							5	5		39
Б2.У.1	Ознакомительная практика								72	72								2	2				2		2				39
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (экспериментальной) деятельности								108	108								3	3					3	3				39
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности								108	108						108		3	3					3		3			39
Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности								216	216								6	6					6		6			39
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа								108	108						108		3	3						3	3			39
Б2.П.5	Преддипломная практика								216	216								6	6						6		6		39
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8							36	36						9	27	1	1						1		1		39
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР								180	180								5	5						5		5		39
ФТД.1	Конечно-элементное представление в сопротивлении материалов		3						36	36	21			17	4	15		1	1				1	1					39
ФТД.2	Конструкция скоростных аппаратов и особенности их прочностного расчета		8						108	108	40	24		12	4	68		3	3						3		3		39
ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям		7						72	72	38	17		17	4	34		2	2						2	2			50





ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Б1.Б.11	Физика
Б1.Б.25	Основы физических явлений и процессов
Б1.Б.27	Термодинамика и теплопередача
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
Б1.Б.12	Информатика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
Б1.Б.18	Экология
Б1.Б.34	Экономика предприятий
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.12	Информатика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью
Б1.Б.33	Метрология, стандартизация и сертификация
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.17	Детали машин и основы конструирования
Б1.Б.33	Метрология, стандартизация и сертификация
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Б1.Б.16	Материаловедение
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
Б1.Б.34	Экономика предприятий
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Б1.Б.17	Детали машин и основы конструирования
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
Б1.Б.18	Экология
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-11	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии
Б1.Б.9	Математика
Б1.Б.10	Дополнительные главы по математике
Б1.Б.14	Теоретическая механика
Б1.Б.15	Сопrotивление материалов
Б1.Б.22	Основы вариационного исчисления
Б1.Б.23	Теория функции комплексного переменного
Б1.Б.24	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.26	Электротехника и электроника
Б1.Б.28	Механика сплошных сред
Б1.Б.29	Теория упругости
Б1.Б.30	Основы механики жидкостей и газов
Б1.Б.31	Аналитическая динамика и теория колебаний
Б1.Б.36	Методы оптимизации
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-12	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
Б1.Б.6	Введение в прикладную механику
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-13	Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности
Б1.Б.13	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.32	Основы автоматизированного проектирования
Б1.Б.35	Практикум по компьютерной графике
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.37	Численные методы в механике сплошных сред
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-1	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Б1.В.ОД.6	Механические свойства материалов
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
Б1.В.ОД.10	Экспериментальная механика
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (экспериментальной) деятельности
Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-3	Способен к подготовке элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование тонкостенных конструкций
Б1.В.ДВ.2.2	Прочность конструкции летательных аппаратов
Б2.У.1	Ознакомительная практика

	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (проектно-конструкторской) деятельности
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-4		Способен проводить расчетные работы для обеспечения необходимой прочности, динамики, устойчивости, ресурса и надежности машин и конструкций
	Б1.В.ОД.1	Вычислительная механика
	Б1.В.ОД.2	Устойчивость механических систем
	Б1.В.ОД.3	Динамика машин
	Б1.В.ОД.4	Конструкционная прочность
	Б1.В.ОД.5	Теория надежности
	Б1.В.ОД.7	Тонкостенные конструкции
	Б1.В.ОД.8	Статистическая динамика
	Б1.В.ОД.9	Механика разрушения
	Б1.В.ДВ.1.1	Строительная механика машин
	Б1.В.ДВ.1.2	Строительная механика летательных аппаратов
	Б1.В.ДВ.2.1	Проектирование тонкостенных конструкций
	Б1.В.ДВ.2.2	Прочность конструкции летательных аппаратов
	Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ФТД.1	Конечно-элементное представление в сопротивлении материалов
	ФТД.2	Конструкция скоростных аппаратов и особенности их прочностного расчета
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-5		Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Вычислительная механика
	Б1.В.ОД.2	Устойчивость механических систем
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной (расчетной) деятельности
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Б1.Б.2	Философия
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
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
	Б1.Б.1	История России
	Б1.Б.5	Правоведение
	Б1.Б.8	Экономика
	ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Б1.Б.7	Социология
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б1.Б.4	Русский язык и культура речи
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Б1.Б.1	История России
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.39	Основы российской государственности
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Б1.Б.2	Философия
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
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
	Б1.Б.19	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.38	Основы военной подготовки
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	Б1.Б.7	Социология
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Б1.Б.8	Экономика
	Б1.Б.21	Основы финансовой грамотности
	ФТД.3	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	Б1.Б.5	Правоведение
	Б1.Б.7	Социология
	Б3.Д.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР



