

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом факультета /  
института / СAE

Протокол № 7 от 26.03.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



*[Signature]*  
Луков Е. В.  
08 2020 г.

01.03.03

Направление подготовки: 01.03.03 Механика и математическое моделирование

Направленность (профиль) подготовки: Основы научно-исследовательской деятельности в области механики и математического моделирования

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 324/ОД от 02.04.2019

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

## СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

*[Signature]* / Игнатьева М. А. /

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

*[Signature]* / Цой Г. А. /

Декан ММФ

*[Signature]* / Гензе Л. В. /

Руководитель программы

*[Signature]* / Гензе Л. В. /

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2021 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2021

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									212	212	7960	7960	4455.25	4455.25	2694.65	810.1			30	30	27	27	26	26	30	16			
<b>Б1.О.1. Универсальный цикл. Обязательная часть</b>									22	22	792	792	402.95	402.95	357.35	31.7			10	3	3	3					3		
+	Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)		1				3	3	108	108	56.95	56.95	51.05										24	Факультет исторических и политических наук				
+	Б1.О.1.02	Философия		8				3	3	108	108	50.65	50.65	57.35										96	Философский факультет				
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык	4	123				12	12	432	432	219.25	219.25	181.05	31.7			3	3	3	3			130	Факультет иностранных языков				
+	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности		1				2	2	72	72	38.05	38.05	33.95				2						42	каф. физической и вычислительной				
+	Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	38.05	38.05	33.95				2						153	Факультет физической культуры				
<b>Б1.В.1. Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору</b>											328	328	328	328															
+	Б1.В.1.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>		<b>123456</b>						<b>328</b>	<b>328</b>	<b>328</b>	<b>328</b>																
+	Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
-	Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
-	Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
-	Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
-	Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
-	Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования		123456						328	328	328	328											153	Факультет физической культуры				
<b>Б1.О.2. Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть</b>									99	99	3564	3564	1866.25	1866.25	1247.2	450.55			15	20	19	14	15	7	5	4			
+	Б1.О.2.01	Математический анализ	1234					29	29	1044	1044	588.4	588.4	328.8	126.8			8	7	8	6				37	каф. общей математики			
+	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	5					6	6	216	216	98.8	98.8	85.5	31.7						6				36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	5					6	6	216	216	98.8	98.8	85.5	31.7						6				36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.04	Алгебра	12					10	10	360	360	189.2	189.2	107.4	63.4			5	5						38	каф. алгебры			
+	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	2					6	6	216	216	105.1	105.1	79.2	31.7				6						39	каф. геометрии			
+	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	3					4	4	144	144	79.9	79.9	32.4	31.7					4					39	каф. геометрии			
+	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	4	3				7	7	252	252	147.35	147.35	72.95	31.7					3	4				36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	34					8	8	288	288	151.4	151.4	73.2	63.4					4	4				41	каф. теоретической механики			
+	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография		1				2	2	72	72	10.75	10.75	61.25				2							164	Научная библиотека			
+	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности		2				2	2	72	72	17.05	17.05	54.95					2						40	каф. вычислительной математики и			
+	Б1.О.2.11	Правоведение		8				2	2	72	72	17.05	17.05	54.95									2		52	Юридический институт			
+	Б1.О.2.12	Теория вероятностей			5			3	3	108	108	77.85	77.85	14.4	15.75						3				36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.13	Математическая статистика		6				2	2	72	72	50.65	50.65	21.35							2				36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.14	Теория случайных процессов		7				2	2	72	72	38.05	38.05	33.95								2			36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.15	Физика	6					5	5	180	180	105.1	105.1	52.2	22.7						5				44	каф. общей и экспериментальной			
+	Б1.О.2.16	<b>Модуль: Экономика и предпринимательство</b>		<b>78</b>				5	5	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>90.8</b>	<b>90.8</b>	<b>89.2</b>									3	2					
+	Б1.О.2.16.01	Экономика		7				3	3	108	108	56.95	56.95	51.05									3		36	кафедра математического анализа и			
+	Б1.О.2.16.02	Предпринимательство		8				2	2	72	72	33.85	33.85	38.15									2		36	кафедра математического анализа и			
<b>Б1.В.2. Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины</b>									54	54	1944	1944	1105.35	1105.35	626.15	212.5			3	3	3	10	7	13	15				
+	Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	6		45			13	13	468	468	271.3	271.3	124.5	72.2						6	4	3			42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.В.2.02	Уравнения математической физики	6	5				6	6	216	216	147.35	147.35	36.95	31.7						3	3				36	кафедра математического анализа и		
+	Б1.В.2.03	Планирование эксперимента		6				2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2			42	каф. физической и вычислительной			
+	Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике		6				3	3	108	108	50.65	50.65	57.35							3				41	каф. теоретической механики			
+	Б1.В.2.05	Визуализация задач механики		7				2	2	72	72	38.05	38.05	33.95								2			41	каф. теоретической механики			

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2021 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2021

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование		
+	Б1.В.2.06	Гидромеханика			7		4	4	144	144	77.85	77.85	50.4	15.75									4	42	каф. физической и вычислительной			
+	Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации			7		4	4	144	144	77.85	77.85	50.4	15.75									4	36	кафедра математического анализа и теории функций			
+	Б1.В.2.08	<b>Модуль: Компьютерные науки</b>	<b>147</b>	<b>236</b>			20	<b>20</b>	<b>720</b>	<b>720</b>	<b>408.45</b>	<b>408.45</b>	<b>234.45</b>	<b>77.1</b>								3	3	3	4	2	5	
+	Б1.В.2.08.01	Программирование	14	23			13	13	468	468	259	259	163.6	45.4											40	каф. вычислительной математики и		
+	Б1.В.2.08.02	Численные методы	7	6			7	7	252	252	149.45	149.45	70.85	31.7								2	5		40	каф. вычислительной математики и		
<b>Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть</b>							8	8	288	288	147.8	147.8	117.7	22.5														
+	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике		1	2		4	4	144	144	73.9	73.9	54.35	15.75											35	Механико-математический факультет		
+	Б1.О.3.02	Семинар по механике		2	3		4	4	144	144	73.9	73.9	63.35	6.75			2	2							35	Механико-математический факультет		
<b>Б1.В.3.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по</b>							29	29	1044	1044	604.9	604.9	346.25	92.85									4	6	10	9		
+	Б1.В.3.01	Аналитическая механика	56				8	8	288	288	151.4	151.4	91.2	45.4									4	4		41	каф. теоретической механики	
+	Б1.В.3.02	Лабораторные работы по теплообмену		6			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35												42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.В.3.03	Лабораторные работы по гидромеханике		7			2	2	72	72	56.95	56.95	15.05											2	42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.В.3.04	Численные методы МСС		7			2	2	72	72	38.05	38.05	33.95											2	42	каф. физической и вычислительной		
+	Б1.В.3.05	Основы теплопереноса		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15											2	41	каф. теоретической механики		
+	Б1.В.3.06	Устойчивость и управление движением	8	7			5	5	180	180	111.65	111.65	36.65	31.7									2	3	41	каф. теоретической механики		
+	Б1.В.3.ДВ.01	<b>Спец. курс 1</b>			<b>8</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>33.85</b>	<b>33.85</b>	<b>38.15</b>												2			
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Спецсеминар по механике		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15												2	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов		8			2	2	72	72	33.85	33.85	38.15												2	42	каф. физической и вычислительной механики	
+	Б1.В.3.ДВ.02	<b>Спец. курс 2</b>			<b>7</b>		4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>77.85</b>	<b>77.85</b>	<b>50.4</b>	<b>15.75</b>											4			
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа		7			4	4	144	144	77.85	77.85	50.4	15.75											4	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика		7			4	4	144	144	77.85	77.85	50.4	15.75											4	42	каф. физической и вычислительной	
+	Б1.В.3.ДВ.03	<b>Спец. курс 3</b>			<b>8</b>		2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>50.65</b>	<b>50.65</b>	<b>21.35</b>												2			
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа		8			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35												2	41	каф. теоретической механики	
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности		8			2	2	72	72	50.65	50.65	21.35												2	42	каф. физической и вычислительной	
<b>Блок 2.Практика</b>							22	22	792	792	245	245	547						3	3	4	4			8			
<b>Обязательная часть</b>							16	16	576	576	77	77	499													4	4	8
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>56</b>	<b>6</b>	8	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>237</b>															
+	Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			56	6	8	8	288	288	51	51	237												4	4	35	Механико-математический факультет
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			<b>8</b>		8	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>288</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>262</b>													8		
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			8		8	8	288	288	26	26	262												8	35	Механико-математический факультет	
<b>Вариативная часть</b>							6	6	216	216	168	168	48							3	3							
+	Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			<b>34</b>		6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>168</b>	<b>168</b>	<b>48</b>															
+	Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика			34		6	6	216	216	168	168	48														40	каф. вычислительной математики и
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>							6	6	216	216	4.3	4.3	211.7													6		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8				6	6	216	216	4.3	4.3	211.7												6	35	Механико-математический факультет	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>							3	3	108	108	75.85	75.85	32.15															
+	ФТД.01	Факультатив 1																										
+	ФТД.02	Факультатив 2																										
+	ФТД.03	Основы военной подготовки			5		3	3	108	108	75.85	75.85	32.15													3	203	учебный военный центр



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Оценивает результаты решения поставленной задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение 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
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.2.11	Правоведение	
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	-
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.16.01	Экономика	
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	
Б3.01(Д)	Выполнение 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
ИУК 4.1	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами.	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК 5.1	Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01(Д)	Выполнение 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
ИУК 6.1	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т. д.) для успешного выполнения порученной работы.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.О.3.02	Семинар по механике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 6.2	Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.О.3.02	Семинар по механике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.3	Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.О.3.02	Семинар по механике	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
ИУК 8.1	Понимает основные принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 1.1	Демонстрирует навыки работы с профессиональной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
Б1.О.2.13	Математическая статистика	
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.02	Уравнения математической физики	
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Аналитическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
Б1.О.2.13	Математическая статистика	
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.02	Уравнения математической физики	
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Аналитическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.3	Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	
Б1.О.2.13	Математическая статистика	
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.02	Уравнения математической физики	
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б1.В.3.01	Аналитическая механика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности	ОПК
ИОПК 2.1	Использует методы построения и анализа математических моделей в задачах научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.	-
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2	Демонстрирует умение применять на практике математические модели и компьютерные технологии для решения различных задач научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.	-
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3	Участует в разработке математических моделей для решения задач научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности под руководством более квалифицированного работника.	-
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.В.2.08.01	Программирование	
Б1.В.2.08.02	Численные методы	
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Участует в проведении эксперимента на основе сформулированной с руководителем физической модели явления.	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.2.03	Планирование эксперимента	
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по теплообмену	
Б1.В.3.03	Лабораторные работы по гидромеханике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Владеет методами физического моделирования, методами планирования эксперимента, теорией подобия и размерностей.	-
Б1.В.2.03	Планирование эксперимента	
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по теплообмену	
Б1.В.3.03	Лабораторные работы по гидромеханике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.3	Способен анализировать полученные экспериментальные результаты.	-
Б1.В.2.03	Планирование эксперимента	
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по теплообмену	
Б1.В.3.03	Лабораторные работы по гидромеханике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять современные информационные технологии, использовать и создавать программные средства для решения задач науки и техники	ОПК
ИОПК 4.1	Владеет навыками использования основных языков программирования для решения задач науки и техники.	-
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.2	Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи, в том числе с применением современных вычислительных систем.	-
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.3	Демонстрирует навыки использования научных и образовательных ресурсов сети для решения задач науки и техники.	-
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики	ОПК
ИОПК 5.1	Способен разработать план нескольких практических занятий по уже освоенным учебным дисциплинам образовательной программы.	-
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 5.2	Принимает участие в проведении текущего контроля и оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины студентами младших курсов.	-
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 5.3	Принимает участие в организации самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины студентами младших курсов.	-
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен выполнять отдельные задания в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника.	ПК
ИПК 1.1	Проводит поиск и обработку научной и научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач.	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б1.В.2.05	Визуализация задач механики	
Б1.В.2.06	Гидромеханика	
Б1.В.3.05	Основы тепломассопереноса	
Б1.В.3.06	Устойчивость и управление движением	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Обладает навыками проведения исследований под руководством более квалифицированного работника.	-
Б1.В.2.05	Визуализация задач механики	
Б1.В.2.06	Гидромеханика	
Б1.В.3.05	Основы тепломассопереноса	
Б1.В.3.06	Устойчивость и управление движением	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.3	Оценивает полученные результаты и формулирует выводы по итогам проведенных исследований.	-
Б1.В.2.05	Визуализация задач механики	
Б1.В.2.06	Гидромеханика	
Б1.В.3.05	Основы тепломассопереноса	
Б1.В.3.06	Устойчивость и управление движением	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен представлять научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу.	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ИПК 2.1	Обладает навыками публичного представления результатов проведённых исследований на научных студенческих конференциях.	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Спецсеминар по механике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 2.2	Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований.	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Спецсеминар по механике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.02	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.1.03	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2
Б1.О.1.05	Физическая культура и спорт	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 4.3; ИПК 1.1
Б1.О.2.01	Математический анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.04	Алгебра	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	ИУК 1.1; ИПК 1.1
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	ИОПК 4.3
Б1.О.2.11	Правоведение	ИУК 2.2
Б1.О.2.12	Теория вероятностей	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.13	Математическая статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.14	Теория случайных процессов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.15	Физика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.16	Модуль: Экономика и предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.2.16.01	Экономика	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2
Б1.О.2.16.02	Предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.2.01	Механика сплошной среды	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.02	Уравнения математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.03	Планирование эксперимента	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.В.2.04	Вычислительный практикум по механике	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.В.2.05	Визуализация задач механики	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.2.06	Гидромеханика	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.2.07	Вариационное исчисление и методы оптимизации	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3
Б1.В.2.08	Модуль: Компьютерные науки	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.2.08.01	Программирование	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.2.08.02	Численные методы	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.3.02	Семинар по механике	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.3.01	Аналитическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.3.02	Лабораторные работы по теплообмену	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.В.3.03	Лабораторные работы по гидромеханике	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.В.3.04	Численные методы МСС	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.В.3.05	Основы тепломассопереноса	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.06	Устойчивость и управление движением	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Спец. курс 1	ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.3.ДВ.01.01	Спецсеминар по механике	ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.3.ДВ.01.02	Элементы молекулярно-кинетической теории газов	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Спец. курс 2	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02.01	Математическое моделирование в механике жидкости и газа	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02.02	Аэродинамика	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Спец. курс 3	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.В.3.ДВ.03.01	Численные методы в механике жидкости и газа	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.В.3.ДВ.03.02	Теория упругости и пластичности	ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2	Практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2021 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02	Производственная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В	Вариативная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 8.1; ИУК 8.2
ФТД.01	Факультатив 1	
ФТД.02	Факультатив 2	
ФТД.03	Основы военной подготовки	ИУК 8.1; ИУК 8.2









СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'РУП 01.03.03 2021 года набора (проект).plx', код направления 01.03.03, год начала подготовки 2021

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				188	268	243	60	30	30	60	30	30	63	33	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				188	258	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	61%	39%	9.6%	165	219	212	60	30	30	54	27	27	52	26	26	46	30	16	
B1.O.1	Универсальный цикл. Обязательная часть				19	219	22	13	10	3	6	3	3				3		3	
B1.O.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					219	99	35	15	20	33	19	14	22	15	7	9	5	4	
B1.O.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть					219	8	6	2	4	2	2								
B1.B.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219														
B1.B.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	54	6	3	3	13	3	10	20	7	13	15	15		
B1.B.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	29							10	4	6	19	10	9	
B2	Практика	73%	27%	0%	20	30	22				6	3	3	8	4	4	8		8	
B2.O	Обязательная часть					30	16							8	4	4	8		8	
B2.B	Вариативная часть					30	6				6	3	3							
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины					10	3							3	3					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58.6	-	57.7	59.6	-	57.3	59.5	-	60	59.6	-	55.6	60	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.2	-	31.8	54	-	41.3	56.4	-	58.2	54	-	31.8	19.7	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.4	-	32.5	29.8	-	34.5	35.8	-	28.7	33.3	-	34	30.1	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	2.2	3.5	-	3.3	3.8	-	3.2	3.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4455.25	-	629.9	578.15	-	603.1	552.15	-	585.95	614.05	-	617.35	274.6	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	38	58	-	58	58	-	58	58	-			
		Блок Б2					245	-			-	84	84	-	25	26	-		26	
		Блок Б3					4.3	-			-			-			-		4.3	
		Блок ФТД					75.85	-			-			-	75.85		-			
		Итого по всем блокам					4780.4	-	629.9	578.15	-	687.1	636.15	-	686.8	640.05	-	617.35	304.9	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эж)						6	3	3	8	3	5	7	3	4	2	1	1	
		ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	5	4	1	8	2	6	12	6	6	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	2	2	4	3	1	4	3	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.33%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						60.4%													
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						55.97%													