

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**УТВЕРЖДАЮ**

Э.А. Дмитриев

по программе бакалавриата

**01.03.04**

Направление подготовки "Прикладная математика"

Профиль "Математическое и компьютерное моделирование"

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: очная форма</i>
<i>Срок обучения: 4 года</i>

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 г.*

**СОГЛАСОВАНО**

*Начальник УМУ*

*Зав. кафедрой ПМ*

*Декан факультета ФКТ*

*Е.Е. Поздеева*

*А.Л. Григорьева*

*И.А. Трещев*

## Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>6840</b>	<b>2598</b>	<b>984</b>	<b>570</b>	<b>1048</b>	<b>3624</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>595</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>167</b>	<b>6340</b>	<b>2586</b>	<b>860</b>	<b>474</b>	<b>1252</b>	<b>3176</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>560</b>		
История России			1-2			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1					1	1	0	5	180	48	24	0	24	96	1		35	ОПК-1	ПМ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	8	0	24	40				УК-7	ФВС
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	36	12	24	0	72	1		35	ОПК-3	ПУРИС
Математический анализ	1-3					3	3	0	18	648	224	100	24	100	316	3		105	ОПК-1	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	116	0	0	116	172	1		35	УК-4	ЛМК
Линейные преобразования и квадратичные формы		2				1	1	0	3	108	56	28	0	28	52				ОПК-1	ПМ
Дискретная математика	2					0	1	0	4	144	42	14	0	28	66	1		35	ОПК-1	ПМ
Алгоритмизация и программирование	2					1	0	0	5	180	56	28	28	0	88	1		35	ОПК-4	ПУРИС
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	184	46	46	92	212	1		35	ОПК-1	ТЭУ
Основы вычислительной математики			3			0	1	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-1	ПМ
Технологии и методы программирования	3					0	1	0	5	180	64	32	32	0	80	1		35	ОПК-4	ПУРИС
Автоматизация математических расчетов			4			0	1	0	2	72	40	8	32	0	32				ОПК-3; ОПК-2	ПМ
Системное и прикладное программное обеспечение		4				0	1	0	2	72	32	0	32	0	40				ОПК-3	ПМ
Операционные системы		3				1	0	0	4	144	64	32	32	0	80				ОПК-3	ПУРИС
Философия		3				1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-5; УК-1	ИК
Основы военной подготовки			4			0	0	0	3	108	48	16	0	32	60				УК-8	ПЧП
Теория вероятностей и математическая статистика		4				1	0	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-1	ПМ
Теория функции комплексного переменного		4				1	0	0	4	144	48	16	0	32	96				ОПК-1	ПМ
Безопасность жизнедеятельности		4				1	0	0	3	108	48	16	16	16	60				УК-8	КТБ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Методы оптимизации и теория управления		4-5				0	2	0	6	216	96	48	0	48	120				ОПК-2	ПМ
Дифференциальные уравнения	5	4				2	0	0	7	252	128	64	0	64	88	1		35	ОПК-1	ПМ
Математическая логика и теория алгоритмов	5					0	1	0	4	144	48	16	0	32	60	1		35	ОПК-1	ПМ
Сети и телекоммуникации		5				1	0	0	3	108	48	16	32	0	60				ОПК-3	ИБАС
Теория случайных процессов		5				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-2	ПМ
Базы данных		5-6				0	2	0	7	252	96	32	64	0	156				ОПК-4	ПУРИС
Функциональный анализ	6					0	1	0	4	144	48	16	0	32	60	1		35	ОПК-1	ПМ
Исследование операций и теория игр	7					1	0	0	4	144	48	16	0	32	60	1		35	ОПК-2	ПМ
Численные методы			6			1	0	0	3	108	48	16	32	0	60				ОПК-1	ПМ
Интернет-технологии	6					0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1		35	ОПК-3	ПУРИС
Уравнения математической физики	7					0	1	0	5	180	48	16	0	32	96	1		35	ОПК-2	ПМ
Защита информации		7				1	0	0	4	144	48	16	32	0	96				ОПК-3	ИБАС
Теория вычислительных процессов		7				1	0	0	4	144	48	16	0	32	96				ОПК-3	ПМ
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>724</b>	<b>392</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>344</b>	<b>330</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>190</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Классическая механика		5-6		6		0	1	0	8	288	96	32	0	64	190	2			ОПК-1	ПМ
Прикладная механика		5-6		6		0	1	0	8	288	96	32	0	64	190	2			ОПК-1	ПМ
<b>Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Тензорный анализ		7				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-1	ПМ
Теория матриц		7				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-1	ПМ
<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>248</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>248</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Прикладная физическая культура			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>1548</b>	<b>536</b>	<b>216</b>	<b>96</b>	<b>228</b>	<b>970</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	24	14	0	14	44				УК-4	ИК

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-1; УК-6	ПУРИС
Основы российской государственности			1			1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				УК-5	ИК
Экономика		2				0	1	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-2; УК-9	ЭФБУ
Правоведение			3			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2	ПЧП
Математическое моделирование	5					1	0	0	4	144	48	16	32	0	60	1		35	ПК-2	ПМ
Теория решения изобретательских задач			5			1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-6	ПМ
Организация и управление производством		6				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2	УИПП
Теория колебаний и устойчивости		6				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ПК-1	ПМ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			6			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-10	ПЧП
Инструментальные средства моделирования		7				0	1	0	3	108	48	16	32	0	60				ПК-2	ПМ
Системы искусственного интеллекта		7		7		0	0	0	4	144	48	16	32	0	94	2			ПК-2	ПУРИС
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>132</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Теория и практика успешной коммуникации			1			1	0	0	3	108	36	12	0	24	72				УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			1			1	0	0	3	108	36	12	0	24	72				УК-6; УК-5; УК-3	ППСР
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Механика сплошных сред		6-7				0	2	0	6	216	96	32	0	64	120				ПК-1	ПМ
Теория пластичности		6-7				0	2	0	6	216	96	32	0	64	120				ПК-1	ПМ
<b>Практика</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>737</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Учебная практика (ознакомительная практика)		8				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-4; ОПК-3; ОПК-2; УК-8	ПМ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>631</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Производственная практика (проектно-технологическая практика)		8				0	0	0	12	432	0	0	0	0	423	9			ПК-1; УК-10; ПК-2	ПМ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-2; УК-1; ПК-1	ПМ
<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>273</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				70	2		36	ОПК-2; ОПК-1; УК-1; УК-10; УК-3; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9	ПМ
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ПК-2; ПК-1; ОПК-4; ОПК-3	ПМ
<b>Факультативы</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>92</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>232</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Тайм-менеджмент			2			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-6	ММГУ
Технологии создания и продвижения сайтов			4			1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-3	ПУРИС
Технологии создания StartUp			6			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2	УИПП

## Справочник компетенций

Индекс	Содержание
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.16	Философия
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.В.04	Экономика
Б1.В.05	Правоведение
Б1.В.08	Организация и управление производством
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>

Индекс	Содержание
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Б1.В.01	Русский язык и культура речи
Б1.О.06	Иностранный язык
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.03	Основы российской государственности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.01	История России
Б1.О.16	Философия
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.07	Теория решения изобретательских задач
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
ФТД.01	Тайм-менеджмент
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура
Б1.О.ДВ.03.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.О.ДВ.03.03	Фитнес-культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.17	Основы военной подготовки
Б1.О.20	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.В.04	Экономика

Индекс	Содержание
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-10</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-10.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции
УК-10.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности
Б1.В.10	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике</b>
ОПК-1.1	Знает основные естественно-научные составляющие задач профессиональной деятельности, а также математические и физические теоремы, законы, алгоритмы решения задач
ОПК-1.2	Умеет использовать методы решения задач, математические, физические законы для решения задач прикладного характера
ОПК-1.3	Владеет навыками использования основных математических, физических законов, теорем, алгоритмов решения в задачах профессиональной деятельности
Б1.О.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
Б1.О.05	Математический анализ
Б1.О.07	Линейные преобразования и квадратичные формы
Б1.О.08	Дискретная математика
Б1.О.10	Физика
Б1.О.11	Основы вычислительной математики
Б1.О.18	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.19	Теория функции комплексного переменного
Б1.О.22	Дифференциальные уравнения
Б1.О.23	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.О.27	Функциональный анализ
Б1.О.29	Численные методы
Б1.О.ДВ.01.01	Классическая механика
Б1.О.ДВ.01.02	Прикладная механика
Б1.О.ДВ.02.01	Тензорный анализ
Б1.О.ДВ.02.02	Теория матриц
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем</b>
ОПК-2.1	Знает основные математические методы, применяемые для решения исследовательских и проектных задач
ОПК-2.2	Умеет осуществлять проверку адекватности математических моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем
ОПК-2.3	Владеет навыками выбора, доработки и применения математических методов и моделей для решения исследовательских и проектных задач
Б1.О.13	Автоматизация математических расчетов
Б1.О.21	Методы оптимизации и теория управления
Б1.О.25	Теория случайных процессов
Б1.О.28	Исследование операций и теория игр
Б1.О.31	Уравнения математической физики
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
ОПК-3.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.04	Информационные технологии
Б1.О.13	Автоматизация математических расчетов
Б1.О.14	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.О.15	Операционные системы
Б1.О.24	Сети и телекоммуникации
Б1.О.30	Интернет-технологии
Б1.О.32	Защита информации
Б1.О.33	Теория вычислительных процессов
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>
ОПК-4.1	Знает основные принципы составления алгоритмов и программ
ОПК-4.2	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-4.3	Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
Б1.О.09	Алгоритмизация и программирование
Б1.О.12	Технологии и методы программирования

Индекс	Содержание
Б1.О.26	Базы данных
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1</b>	<b>Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках и промышленности, с учетом возможностей современных информационных технологий</b>
ПК-1.1	Знает основные методы математического моделирования и основные аналитические и научные пакеты прикладных программ для прикладных математических задач механики
ПК-1.2	Умеет выбирать математические методы моделирования процессов механики; применять аналитические и научные пакеты прикладных программ для моделирование прикладных математических задач
ПК-1.3	Владеет методами математического моделирования прикладных задач механики и применения аналитических и научных пакетов прикладных программ
Б1.В.09	Теория колебаний и устойчивости
Б1.В.ДВ.02.01	Механика сплошных сред
Б1.В.ДВ.02.02	Теория пластичности
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2</b>	<b>Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</b>
ПК-2.1	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
ПК-2.2	Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
ПК-2.3	Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
Б1.В.06	Математическое моделирование
Б1.В.11	Инструментальные средства моделирования
Б1.В.12	Системы искусственного интеллекта
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 1 Осенний семестр - 1

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ПУРИС	Введение в профессиональную деятельность	24	12	0	12	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Основы российской государственности	24	12	0	12	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ППСР	Теория и практика успешной коммуникации	36	12	0	24	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	История России	64	32	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	48	24	0	24	0	5	180	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ФВС	Физическая культура и спорт	32	8	0	24	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПУРИС	Информационные технологии	36	12	24	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Математический анализ	56	24	8	24	0	6	216	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	24	0	0	24	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		344	136	32	176	0	29	540	504	0	0	0	3	6	0	0	0

## Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 1 Весенний семестр - 2

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ИК	Русский язык и культура речи	28	14	0	14	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭФБУ	Экономика	28	14	0	14	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ИК	История России	64	32	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Математический анализ	64	28	8	28	0	6	216	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	28	0	0	28	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Линейные преобразования и квадратичные формы	56	28	0	28	0	3	0	0	108	0	0	1	1	0	0	0
ПМ	Дискретная математика	42	14	0	28	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Алгоритмизация и программирование	56	28	28	0	0	5	180	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	56	14	14	28	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	56	0	0	56	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ММГУ	Тайм-менеджмент (факультатив)	28	14	0	14	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		506	186	50	270	0	34	540	540	216	0	0	4	7	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год**

Курс - 2 Осенний семестр - 3

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ПЧП	Правоведение	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Математический анализ	104	48	8	48	0	6	216	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	64	16	16	32	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Основы вычислительной математики	32	16	16	0	0	3	0	108	0	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Технологии и методы программирования	64	32	32	0	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Операционные системы	64	32	32	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Философия	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	64	0	0	64	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		488	176	104	208	0	30	396	504	252	0	0	3	6	0	0	0

## Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

Курс - 2 Весенний семестр - 4

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	3	108	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	64	16	16	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Автоматизация математических расчетов	40	8	32	0	0	2	0	72	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Системное и прикладное программное обеспечение	32	0	32	0	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ПЧП	Основы военной подготовки	48	16	0	32	0	3	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Теория вероятностей и математическая статистика	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Теория функции комплексного переменного	48	16	0	32	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
КТБ	Безопасность жизнедеятельности	48	16	16	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Методы оптимизации и теория управления	48	32	0	16	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Дифференциальные уравнения	64	32	0	32	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПУРИС	Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)	32	16	16	0	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		536	168	112	256	0	33	252	360	648	0	0	3	7	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год**

Курс - 3 Осенний семестр - 5

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ПМ	Математическое моделирование	48	16	32	0	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Теория решения изобретательских задач	32	16	0	16	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Методы оптимизации и теория управления	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Дифференциальные уравнения	64	32	0	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Математическая логика и теория алгоритмов	48	16	0	32	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ИБАС	Сети и телекоммуникации	48	16	32	0	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Теория случайных процессов	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Базы данных	48	16	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Классическая механика	48	16	0	32	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		464	160	96	208	0	30	432	108	576	0	0	5	4	0	0	0

## Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 3 Весенний семестр - 6

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
УИПП	Организация и управление производством	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Теория колебаний и устойчивости	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЧП	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	16	8	0	8	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Механика сплошных сред	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Базы данных	48	16	32	0	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Функциональный анализ	48	16	0	32	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Численные методы	48	16	32	0	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ПУРИС	Интернет-технологии	64	32	32	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Классическая механика	48	16	0	32	0	4	0	0	144	0	1	0	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
УИПП	Технологии создания StartUp (факультатив)	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		464	168	96	200	0	33	288	328	612	0	1	6	3	0	0	0

## Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 4 Осенний семестр - 7

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ПМ	Инструментальные средства моделирования	48	16	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Системы искусственного интеллекта	48	16	32	0	0	4	0	0	144	0	1	0	0	0	0	0
ПМ	Механика сплошных сред	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Исследование операций и теория игр	48	16	0	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Уравнения математической физики	48	16	0	32	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ИБАС	Защита информации	48	16	32	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Теория вычислительных процессов	48	16	0	32	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Тензорный анализ	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		416	128	96	192	0	30	324	36	756	0	1	4	3	0	0	0

## Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 4 Весенний семестр - 8

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КтР	реферат	тест	неделя
ПМ	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	0	0	0	0	0	12	0	0	432	0	0	0	0	0	0	8
ПМ	Производственная практика (преддипломная практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
ПМ	Учебная практика (ознакомительная практика)	0	0	0	0	0	3	0	0	108	0	0	0	0	0	0	2
ПМ	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<b>Итого:</b>		0	0	0	0	0	30	0	0	756	0	0	0	0	0	0	18

**Свод**

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	249,00	63,00	63,00	63,00	60,00		
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	60,00	60,00	60,00	30,00		
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	21,00				21,00		
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00				9,00		
Объем обязательной части от общего объема программы, %	71,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	40,00						