

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 10 от 15.04.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление Прикладная математика и информатика

Профиль: Программирование. Математическое моделирование  
Кафедра: Кафедра математики и естественнонаучных дисциплин  
Институт: Инфокоммуникационных систем и технологий

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
-	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 9 от 10.01.2018

### СОГЛАСОВАНО

Директор департамента образовательной политики

Сторожева Н.В./

Директор института

Парафейников И.В./

Начальник учебно-методического управления

Тришкина Т.В./

УТВЕРЖДАЮ

Проректора

Борисский А.В.

20 2 1/2





План Учебный план бакалавриата '01.03.02 ПМИ-24 Прикладная математика и информатика.plx', код направления 01.03.02, профиль : Программирование. Математическое моделирование

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	По плану	Ауд.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							194	7420	3194	2809	1020	780	404	2152	918	2288	932	2008	944	972	400	
<b>Обязательная часть</b>							124	4900	2122	1804	696	520	83	1828	806	2288	932	676	336	108	48	
+	Б1.О.01	Философия		4			3	108	32	64	8	8			108	32					УК-5; УК-6	
+	Б1.О.02	История России	3		2		4	144	128	8		32	72	64	72	64					УК-5; УК-10	
+	Б1.О.03	Основы российской государственности		1			3	108	54	42	8	12	108	54							УК-5	
+	Б1.О.04	Иностранный язык	24	13			12	432	128	214	64	32	216	64	216	64					УК-5; УК-4	
+	Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности		2			2	72	32	28	8	8	72	32							УК-8; УК-10	
+	Б1.О.06	Русский язык и культура речи		1			2	72	32	28	8	8	72	32							УК-5; УК-4	
+	Б1.О.07	Физика	2				3	108	48	27	24	12	108	48							ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.08	Теоретическая механика			4		2	72	48	8	12	16			72	48					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.09	Введение в профессию		1			2	72	32	28	8	8	72	32							УК-1; УК-2	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		2			2	72	48	12	8	8	72	48							УК-6; УК-7	
+	Б1.О.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту		13456				328	160	108	40	40	64	32	128	64	136	64			УК-6; УК-7	
+	Б1.О.12	Основы военной подготовки		4				108	68	32	8	16			108	68					УК-7; УК-8	
+	Б1.О.13	<b>Информатика (модуль):</b>	<b>124</b>	<b>7</b>			<b>12</b>	<b>432</b>	<b>176</b>	<b>145</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>216</b>	<b>80</b>	<b>108</b>	<b>48</b>		<b>108</b>	<b>48</b>	<b>УК-2; ОПК-2; ОПК-4</b>	
+	Б1.О.13.01	Информатика	1				3	108	48	27	24	8	108	48							ОПК-2; ОПК-4	
+	Б1.О.13.02	Архитектура вычислительных систем	2				3	108	32	43	24	8	108	32							ОПК-2; ОПК-4	
+	Б1.О.13.03	Операционные системы, среды и оболочки	4				3	108	48	27	24	16	8		108	48					ОПК-2; ОПК-4	
+	Б1.О.13.04	Основы информационной безопасности		7			3	108	48	48	8	12							108	48	УК-2; ОПК-4	
+	Б1.О.14	<b>Математика (модуль):</b>	<b>13344</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>11233</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>1800</b>	<b>720</b>	<b>717</b>	<b>264</b>	<b>172</b>	<b>16</b>	<b>504</b>	<b>224</b>	<b>1188</b>	<b>448</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5</b>	
+	Б1.О.14.01	Линейная алгебра			1		3	108	48	48	8	12	108	48							ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.02	Аналитическая геометрия	1				3	108	48	27	24	12	108	48							ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.03	Математический анализ	3		12		9	324	144	115	48	36	180	96	144	48					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.04	Математическая логика и теория алгоритмов		2			3	108	32	64	8		108	32							ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.05	Дискретная математика			3		4	144	48	80	12	12			144	48					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.06	Комплексный анализ	3				4	144	48	63	24	12			144	48					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.07	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			6	216	96	75	32	24			216	96					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.08	Дифференциальные уравнения	4		3		6	216	96	71	36	24			216	96					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.09	Численные методы и вычислительные алгоритмы	4				4	144	48	63	24	12	16		144	48					ОПК-1; ОПК-5	
+	Б1.О.14.10	Уравнения математической физики			4		3	108	32	60	12	8			108	32					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.11	Нечеткая логика			4		2	72	32	24	12	8			72	32					ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.14.12	Математические методы исследования операций	5				3	108	48	27	24	12					108	48			ОПК-1; ОПК-5	
+	Б1.О.15	<b>Программирование (модуль):</b>	<b>235</b>		<b>13</b>		<b>5</b>	<b>18</b>	<b>648</b>	<b>256</b>	<b>261</b>	<b>96</b>	<b>68</b>	<b>44</b>	<b>252</b>	<b>96</b>	<b>288</b>	<b>96</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>ОПК-4; ОПК-5</b>	
+	Б1.О.15.01	Языки высокого уровня	2		1		7	252	96	107	36	24		252	96						ОПК-4; ОПК-5	
+	Б1.О.15.02	Системы управления БД	3				4	144	48	63	24	12	24		144	48					ОПК-4; ОПК-5	
+	Б1.О.15.03	Объектно-ориентированное программирование			3		4	144	48	80	12	16	20		144	48					ОПК-4; ОПК-5	
+	Б1.О.15.04	Геометрическое моделирование и компьютерная графика	5				5	3	108	64	11	24	16				108	64			ОПК-4; ОПК-5	
+	Б1.О.16	<b>Методы прикладной математики (модуль):</b>	<b>56</b>		<b>5</b>		<b>9</b>	<b>324</b>	<b>160</b>	<b>82</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>15</b>				<b>324</b>	<b>160</b>			<b>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-9</b>	
+	Б1.О.16.01	Методы скалярной и векторной оптимизации	5				3	108	48	27	24	12					108	48			ОПК-1; ОПК-2	
+	Б1.О.16.02	Анализ больших данных			5		3	108	48	44	12	12	15				108	48			ОПК-1; ОПК-3	
+	Б1.О.16.03	Математические методы и среды разработки экспертных систем	6				3	108	64	11	24	12					108	64			ОПК-2; ОПК-3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							70	2520	1072	1005	324	260	321	324	112			1332	608	864	352	
+	Б1.В.01	<b>Технологии программирования (модуль):</b>	<b>67</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>13</b>	<b>468</b>	<b>224</b>	<b>150</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>40</b>				<b>108</b>	<b>64</b>	<b>360</b>	<b>160</b>	<b>ПК-3; ПК-7; ПК-4; ПК-5</b>	
+	Б1.В.01.01	Моделирование информационных процессов и систем	6				3	108	64	11	24	12					108	64			ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.01.02	Программирование микропроцессоров			7		3	108	48	44	12	16	16						108	48	ПК-3; ПК-4	
+	Б1.В.01.03	Технологии и системы коллективной разработки программ		7			3	108	48	48	8	16	16						108	48	ПК-7; ПК-5	

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 ПМИ-24 Прикладная математика и информатика.plx', код направления 01.03.02, профиль : Программирование. Математическое моделирование

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	По плану	Ауд.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.		Итого	Ауд.
+	Б1.В.01.04	Искусственный интеллект	7					4	144	64	47	24	12	8						144	64	ПК-4; ПК-5		
+	Б1.В.02	<b>Прикладные профильные дисциплины (модуль)</b>	<b>67</b>		<b>7</b>			<b>6</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>160</b>	<b>142</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>79</b>				<b>144</b>	<b>64</b>	<b>252</b>	<b>96</b>	<b>ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5</b>	
+	Б1.В.02.01	Среды и методы имитационного моделирования и планирование вычислительного эксперимента	6					6	4	144	64	35	36	16	32				144	64			ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.02.02	Программные и компьютерные средства обработки изображений	7					3	108	48	27	24	12	15						108	48	ПК-4; ПК-5		
+	Б1.В.02.03	Методы тестирования программ и средства диагностики технических систем			7			4	144	48	80	12	12	32						144	48	ПК-6; ПК-4		
+	Б1.В.03	<b>Управление (модуль)</b>	<b>5</b>	<b>556</b>	<b>56</b>			<b>18</b>	<b>648</b>	<b>272</b>	<b>275</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>67</b>					<b>648</b>	<b>272</b>			<b>ПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5</b>	
+	Б1.В.03.01	Программирование встраиваемых систем управления	5					3	108	48	27	24	12	15					108	48			ПК-1; ПК-5	
+	Б1.В.03.02	Человеко-машинный интерфейс систем управления		5				3	108	32	64	8	8	20					108	32			ПК-1; ПК-4	
+	Б1.В.03.03	Интеллектуальные системы управления			5			3	108	48	48	8	16	16					108	48			ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.03.04	Методы оптимального управления, фильтрации, идентификации		6				3	108	48	48	8	12						108	48			ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.03.05	Системы поддержки принятия решений			6			4	144	64	64	12	12	16				144	64			ПК-3; ПК-5; ОПК-5		
+	Б1.В.03.06	Теория автоматического управления		5				2	72	32	24	12	8					72	32			ПК-3; ПК-5; ОПК-5		
+	Б1.В.04	Виртуальная и дополненная реальность		7				3	108	48	52	8	12	16						108	48		ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.1</b>	<b>1</b>					<b>3</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>108</b>	<b>48</b>							<b>ПК-2; ПК-4; ПК-5</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технологии и среды программирования	1					3	108	48	27	24	8	15	108	48							ПК-2; ПК-4; ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии параллельного программирования	1					3	108	48	27	24	8	15	108	48							ПК-3; ПК-4	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Адаптированные информационные технологии	1					3	108	48	27	24	8	15	108	48							ПК-1; ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>7</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>144</b>	<b>155</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>80</b>				<b>216</b>	<b>96</b>	<b>144</b>	<b>48</b>		<b>ПК-3; ПК-5</b>	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Системы компьютерного моделирования	7	5	6		7	10	360	144	155	44	36	80				216	96	144	48		ПК-3; ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Прикладные интернет-технологии	7	5	6		7	10	360	144	155	44	36	80				216	96	144	48		ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.3</b>			<b>6</b>			<b>3</b>	<b>108</b>	<b>64</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>12</b>					<b>108</b>	<b>64</b>				<b>ПК-3; ПК-5</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Теория случайных процессов			6			3	108	64	28	12	12					108	64				ПК-3; ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование систем массового обслуживания			6			3	108	64	28	12	12					108	64				ПК-3; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.4</b>			<b>5</b>			<b>3</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>24</b>				<b>108</b>	<b>48</b>				<b>ПК-3; ПК-5</b>	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Математическое моделирование технических систем и процессов			5			3	108	48	48	8	12	24				108	48				ПК-3; ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Математическое обеспечение экономической деятельности			5			3	108	48	48	8	12	24				108	48				ПК-3; ПК-5; УК-9	
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.5</b>		<b>2</b>				<b>3</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>108</b>	<b>32</b>							<b>УК-2; ПК-4</b>	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Правовые основы рынка ПО		2				3	108	32	64	8	8		108	32							УК-2; ПК-4	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ		2				3	108	32	64	8	8		108	32							УК-3; УК-5	
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.6</b>	<b>1</b>					<b>3</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>108</b>	<b>32</b>							<b>УК-4; УК-10</b>	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Деловые коммуникации		1				3	108	32	64	8	8		108	32							УК-4; УК-10	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности		1				3	108	32	64	8	8		108	32							УК-3; УК-4	
<b>Блок 2.Практика</b>								40	1440	48	1320	8	12	432	72		108	16	288	16	972	16		
<b>Обязательная часть</b>								31	1116	32	1032	8	8	432	72				288	16	756	16		
+	Б2.О.01(П)	научно-исследовательская работа (разработка и реализация проекта)		6	7	7		5	180	32	140		8	32				72	16	108	16		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-3; УК-5; УК-6; УК-4; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-5	
+	Б2.О.02(У)	ознакомительная практика: Обучение слежением		2				2	72		60	8			72								УК-1; УК-2; УК-3; УК-4	
+	Б2.О.03(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика			68			24	864		832			400				216		648			УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-3; УК-5; УК-6; УК-4; УК-9; УК-10; ОПК-5	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								9	324	16	288		4				108	16			216			
+	Б2.В.01(У)	технологическая (проектно-технологическая) практика		4				3	108	16	88		4				108	16					УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1; УК-5; УК-6; УК-4; УК-7; УК-8; ПК-4; ПК-5; УК-10	
+	Б2.В.02(П)	преддипломная практика			8			6	216		200									216			УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-6; ПК-7; УК-4; УК-7; УК-8; ПК-4; ПК-5; УК-9; УК-10	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>								6	216		200										216			
<b>Обязательная часть</b>								6	216		200											216		

План Учебный план бакалавриата '01.03.02 ПМИ-24 Прикладная математика и информатика.plx', код направления 01.03.02, профиль : Программирование. Математическое моделирование

		Формы пром. атт.						Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	Итого	Ауд.	Компетенции	
+	Б3.О.01(Д)	Подготовка и защита ВКР						6	216		200										216		УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-6; ПК-7; УК-4; УК-7; УК-8; ПК-4; ПК-5; УК-9; УК-10; ОПК-5	
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>								4	144	64	80		16							144	64			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								4	144	64	80		16								144	64		
+	ФТД.В.01	Программное обеспечение 3D- моделирования		5				2	72	32	40		16							72	32		ПК-3; ПК-5	
+	ФТД.В.02	Математика на Python		6				2	72	32	40									72	32		ПК-2; ПК-5	