

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"21" мая 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

01.03.02

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) "Математическое моделирование и компьютерные технологии"

Кафедра: Прикладная математика

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды профессиональной деятельности
- Проектный

Год начала подготовки 2024

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 9

10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИРИТ _____ / Мякинков А.В./

Зав. кафедрой ПМ _____ / Куркин А.А./

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов					ЗЕТ		Распределение ЗЕТ								Закрепленная Код														
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3		Курс 4													
											Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого		Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2									
Б1.Б.1	Философия			3				72	72	38	34		2	2				2	2																	27	
Б1.Б.2	История России		1	2				144	144	123	21		4	4	4	1.75	2.25																			27	
Б1.Б.3	Иностранный язык		1-3	4				324	324	174	150		9	9	5	3	2	4	2	2																13	
Б1.Б.4	Экономика		5					72	72	38	34		2	2										2	2											32	
Б1.Б.5	Социология		7					72	72	38	34		2	2														2	2							34	
Б1.Б.6	Русский язык и культура речи		3					72	72	39	33		2	2				2	2																	27	
Б1.Б.7	Основы российской государственности		1					72	72	64	8		2	2	2	2																				34	
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности			7				108	108	55	53		3	3													3	3								71	
Б1.Б.9	Физическая культура и спорт		1					72	72	8	64		2	2	2	2																				21	
Б1.Б.10	Психология		5					72	72	38	34		2	2							2	2														25	
Б1.Б.11	Математический анализ	3	12				1-3	288	288	128	124	36	8	8	5	3	2	3	3																	32	
Б1.Б.12	Алгебра и геометрия	12					12	324	324	146	106	72	9	9	9	4.5	4.5																			32	
Б1.Б.13	Основы информатики		1					72	72	38	34		2	2	2	2																				32	
Б1.Б.14	Физика	3	2		Физика			288	288	142	110	36	8	8	4		4	4	4																	32	
Б1.Б.15	Комплексный анализ	4					4	144	144	75	42	27	4	4				4		4																32	
Б1.Б.16	Компьютерная графика		6					72	72	38	34		2	2							2					2										32	
Б1.Б.17	Функциональный анализ	5					55	144	144	75	33	36	4	4							4	4														32	
Б1.Б.18	Специальные главы математического анализа	12	3					360	360	144	144	72	10	10	8	4	4	2	2																		32
Б1.Б.19	Высшая алгебра			4			4	108	108	56	52		3	3				3		3																32	
Б1.Б.20	Теория вероятностей и математическая статистика	6	5					252	252	108	117	27	7	7							7	3.5	3.5													32	
Б1.Б.21	Языки и методы программирования	12						288	288	110	106	72	8	8	8	4	4																			32	
Б1.Б.22	Дифференциальные уравнения	3					3	144	144	75	42	27	4	4				4	4																	32	
Б1.Б.23	Структуры данных	4						144	144	74	43	27	4	4				4		4																32	
Б1.Б.24	Правоведение		5					72	72	38	34		2	2										2	2											34	
Б1.Б.25	Политология		7					72	72	38	34		2	2														2	2							34	
Б1.Б.26	Технология программирования		3					144	144	57	87		4	4				4	4																	32	
Б1.Б.27	Дискретная математика	12						324	324	110	115	99	9	9	9	4.5	4.5																			32	
Б1.Б.28	Базы данных	8	7					324	324	112	185	27	9	9													9	4.5	4.5							32	
Б1.Б.29	Численные методы	56			Численные методы			324	324	129	123	72	9	9				9	6	3																32	
Б1.Б.30	Методы оптимизации	7						144	144	57	51	36	4	4													4	4								32	
Б1.Б.31	Основы финансовой грамотности		3					72	72	38	34		2	2						2	2															25	
Б1.Б.32	Основы военной подготовки		4					108	108	72	36		3	3						3		3														21	
Б1.В.ОД.1	Операционные системы		5					108	108	55	53		3	3									3	3												32	
Б1.В.ОД.2	Теория компиляции			4				144	144	57	87		4	4				4		4																32	
Б1.В.ОД.3	Уравнения математической физики	5	6					252	252	108	108	36	7	7						7	3	4														32	
Б1.В.ОД.4	Механика сплошных сред	56						288	288	110	124	54	8	8						8	3	5														32	
Б1.В.ОД.5	Распределенные вычислительные системы	7				7		180	180	60	84	36	5	5													5	5								32	
Б1.В.ОД.6	Основы параллельных вычислений		8					108	108	52	56		3	3													3						3			32	
Б1.В.ОД.7	Теория игр и исследование операций	8						180	180	56	88	36	5	5													5						5			32	

Б1.В.ОД.8	Формальные языки и алгоритмы	3							144	144	74	34	36	4	4			4	4						32	
Б1.В.ОД.9	Основы управления проектами		6						72	72	38	34		2	2					2		2				32
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6						340	340	340															21
Б1.В.ДВ.1.1	Элементы теории операторов монотонного типа		6						72	72	38	34		2	2					2		2				32
Б1.В.ДВ.1.2	Математическое моделирование биологических процессов и систем		6						72	72	38	34		2	2					2		2				32
Б1.В.ДВ.2.1	Классическая механика			4					144	144	72	72		4	4			4		4						32
Б1.В.ДВ.2.2	Сигналы и системы			4					144	144	72	72		4	4			4		4						32
Б1.В.ДВ.3.1	Линейные операторы			6					144	144	72	72		4	4					4		4				32
Б1.В.ДВ.3.2	Искусственный интеллект			6					144	144	72	72		4	4					4		4				32
Б1.В.ДВ.4.1	Интегральные уравнения			7					108	108	55	53		3	3								3	3		32
Б1.В.ДВ.4.2	Элементы дифференциальной геометрии и тензорного анализа			7					108	108	55	53		3	3								3	3		32
Б1.В.ДВ.5.1	Методы разработки программного обеспечения			8					108	108	52	56		3	3								3		3	32
Б1.В.ДВ.5.2	Распознавание зрительных образов			8					108	108	52	56		3	3								3		3	32
Б1.В.ДВ.6.1	Методы стохастического анализа	7							180	180	74	70	36	5	5								5	5		32
Б1.В.ДВ.6.2	Вариационное исчисление	7							180	180	74	70	36	5	5								5	5		32
Б1.В.ДВ.7.1	Численные методы гидродинамики			8	8				144	144	55	89		4	4								4		4	32
Б1.В.ДВ.7.2	Основы научных исследований			8	8				144	144	55	89		4	4								4		4	32
Б1.В.ДВ.8.1	Архитектура компьютеров			4					108	108	55	53		3	3			3		3						32
Б1.В.ДВ.8.2	Виртуальные машины			4					108	108	55	53		3	3			3		3						32
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Вар			4				216	216				6	6			6		6						32
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Вар			6				216	216				6	6					6		6				32
Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар			8				108	108				3	3								3		3	32
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8						36	36	2	28	6	1	1								1		1	32
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР	Баз							288	288				8	8								8		8	32
ФТД.1	Бизнес-информатика			6					72	72	38	34		2	2					2		2				32

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				Распределение по курсам и семестрам																																				Итого по курсу	Итого по курсу ЗЕТ	Компетенции																							
		Зач	Зач с о.б.	КР	СР	Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Лекции		Семинары		Час	ЗЕТ																																
						Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм	Факт	Норм																																		
																																								Лек	СР	КР	СР	КР	СР				КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР	СР	КР
Итого по ООП (ФЭП факультета)		27	27	10	2	1	10	8882	8990	3360	3506	242	242	180	180	68	330	33	423	162	3075	170	34	289	24	379	151	2295	204	66	235	43	460	135	29	196	100	229	37	422	34	33	204	51	187	39	435	144	265	222	68	187	34	434	88	315	170	302	136	39	471	108	265	108	72	48	29	382	63	315	
Итого по ООП (ФЭП факультета)		27	27	10	2	1	10	8882	8990	3360	3506	242	242	180	180	68	330	33	423	162	3075	170	34	289	24	379	151	2295	204	66	235	43	460	135	29	196	100	229	37	422	34	33	204	51	187	39	435	144	265	222	68	187	34	434	88	315	170	302	136	39	471	108	265	108	72	48	29	382	63	315	
Итого по Блоку Б1		26	26	10	2	1	10	8114	8314	2998	3114	92	216	216	168	68	329	33	423	162	3075	170	34	289	24	379	151	2295	204	66	235	43	460	135	29	196	100	229	37	422	34	27	204	51	187	39	435	144	265	204	51	187	39	399	88	255	170	302	136	39	471	108	265	108	72	48	29	382	63	315	
Б1.01.01.02.03.04.05.06.07.08.09.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.101.102.103.104.105.106.107.108.109.110.111.112.113.114.115.116.117.118.119.120.121.122.123.124.125.126.127.128.129.130.131.132.133.134.135.136.137.138.139.140.141.142.143.144.145.146.147.148.149.150.151.152.153.154.155.156.157.158.159.160.161.162.163.164.165.166.167.168.169.170.171.172.173.174.175.176.177.178.179.180.181.182.183.184.185.186.187.188.189.190.191.192.193.194.195.196.197.198.199.200.201.202.203.204.205.206.207.208.209.210.211.212.213.214.215.216.217.218.219.220.221.222.223.224.225.226.227.228.229.230.231.232.233.234.235.236.237.238.239.240.241.242.243.244.245.246.247.248.249.250.251.252.253.254.255.256.257.258.259.260.261.262.263.264.265.266.267.268.269.270.271.272.273.274.275.276.277.278.279.280.281.282.283.284.285.286.287.288.289.290.291.292.293.294.295.296.297.298.299.300.301.302.303.304.305.306.307.308.309.310.311.312.313.314.315.316.317.318.319.320.321.322.323.324.325.326.327.328.329.330.331.332.333.334.335.336.337.338.339.340.341.342.343.344.345.346.347.348.349.350.351.352.353.354.355.356.357.358.359.360.361.362.363.364.365.366.367.368.369.370.371.372.373.374.375.376.377.378.379.380.381.382.383.384.385.386.387.388.389.390.391.392.393.394.395.396.397.398.399.400.401.402.403.404.405.406.407.408.409.410.411.412.413.414.415.416.417.418.419.420.421.422.423.424.425.426.427.428.429.430.431.432.433.434.435.436.437.438.439.440.441.442.443.444.445.446.447.448.449.450.451.452.453.454.455.456.457.458.459.460.461.462.463.464.465.466.467.468.469.470.471.472.473.474.475.476.477.478.479.480.481.482.483.484.485.486.487.488.489.490.491.492.493.494.495.496.497.498.499.500.501.502.503.504.505.506.507.508.509.510.511.512.513.514.515.516.517.518.519.520.521.522.523.524.525.526.527.528.529.530.531.532.533.534.535.536.537.538.539.540.541.542.543.544.545.546.547.548.549.550.551.552.553.554.555.556.557.558.559.560.561.562.563.564.565.566.567.568.569.570.571.572.573.574.575.576.577.578.579.580.581.582.583.584.585.586.587.588.589.590.591.592.593.594.595.596.597.598.599.600.601.602.603.604.605.606.607.608.609.610.611.612.613.614.615.616.617.618.619.620.621.622.623.624.625.626.627.628.629.630.631.632.633.634.635.636.637.638.639.640.641.642.643.644.645.646.647.648.649.650.651.652.653.654.655.656.657.658.659.660.661.662.663.664.665.666.667.668.669.670.671.672.673.674.675.676.677.678.679.680.681.682.683.684.685.686.687.688.689.690.691.692.693.694.695.696.697.698.699.700.701.702.703.704.705.706.707.708.709.710.711.712.713.714.715.716.717.718.719.720.721.722.723.724.725.726.727.728.729.730.731.732.733.734.735.736.737.738.739.740.741.742.743.744.745.746.747.748.749.750.751.752.753.754.755.756.757.758.759.760.761.762.763.764.765.766.767.768.769.770.771.772.773.774.775.776.777.778.779.780.781.782.783.784.785.786.787.788.789.790.791.792.793.794.795.796.797.798.799.800.801.802.803.804.805.806.807.808.809.810.811.812.813.814.815.816.817.818.819.820.821.822.823.824.825.826.827.828.829.830.831.832.833.834.835.836.837.838.839.840.841.842.843.844.845.846.847.848.849.850.851.852.853.854.855.856.857.858.859.860.861.862.863.864.865.866.867.868.869.870.871.872.873.874.875.876.877.878.879.880.881.882.883.884.885.886.887.888.889.890.891.892.893.894.895.896.897.898.899.900.901.902.903.904.905.906.907.908.909.910.911.912.913.914.915.916.917.918.919.920.921.922.923.924.925.926.927.928.929.930.931.932.933.934.935.936.937.938.939.940.941.942.943.944.945.946.947.948.949.950.951.952.953.954.955.956.957.958.959.960.961.962.963.964.965.966.967.968.969.970.971.972.973.974.975.976.977.978.979.980.981.982.983.984.985.986.987.988.989.990.991.992.993.994.995.996.997.998.999.1000.																																																																							

ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
Б1.Б.11	Математический анализ
Б1.Б.12	Алгебра и геометрия
Б1.Б.14	Физика
Б1.Б.15	Комплексный анализ
Б1.Б.18	Специальные главы математического анализа
Б1.Б.19	Высшая алгебра
Б1.Б.20	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.Б.27	Дискретная математика
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Б1.Б.21	Языки и методы программирования
Б1.Б.23	Структуры данных
Б1.Б.26	Технология программирования
Б1.Б.29	Численные методы
Б1.Б.30	Методы оптимизации
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Б1.Б.17	Функциональный анализ
Б1.Б.22	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.27	Дискретная математика
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.13	Основы информатики
Б1.Б.16	Компьютерная графика
Б1.Б.28	Базы данных
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.21	Языки и методы программирования
Б1.Б.26	Технология программирования
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-1	Способен разрабатывать математические и информационные модели системы для прикладной задачи, выделять подсистемы и их функции, описывать объекты профессиональной деятельности, используя язык математики, формализовать и алгоритмизировать поставленную задачу
Б1.В.ОД.3	Уравнения математической физики
Б1.В.ОД.4	Механика сплошных сред
Б1.В.ОД.7	Теория игр и исследование операций
Б1.В.ДВ.1.1	Элементы теории операторов монотонного типа
Б1.В.ДВ.1.2	Математическое моделирование биологических процессов и систем
Б1.В.ДВ.4.1	Интегральные уравнения
Б1.В.ДВ.4.2	Элементы дифференциальной геометрии и тензорного анализа
Б1.В.ДВ.6.1	Методы стохастического анализа
Б1.В.ДВ.6.2	Вариационное исчисление
Б1.В.ДВ.7.1	Численные методы гидродинамики
Б1.В.ДВ.7.2	Основы научных исследований
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-2	Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
Б1.В.ОД.2	Теория компиляции
Б1.В.ОД.6	Основы параллельных вычислений
Б1.В.ОД.8	Формальные языки и алгоритмы
Б1.В.ДВ.5.1	Методы разработки программного обеспечения
Б1.В.ДВ.5.2	Распознавание зрительных образов
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-3	Способен анализировать и оценивать существующие системы на соответствие требованиям
Б1.В.ОД.1	Операционные системы
Б1.В.ОД.5	Распределенные вычислительные системы
Б1.В.ДВ.2.1	Классическая механика
Б1.В.ДВ.2.2	Сигналы и системы
Б1.В.ДВ.3.1	Линейные операторы
Б1.В.ДВ.3.2	Искусственный интеллект
Б1.В.ДВ.8.1	Архитектура компьютеров
Б1.В.ДВ.8.2	Виртуальные машины
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-4	Способен планировать аналитические работы в проекте, выбирать методики выполнения аналитических работ, управлять командой проекта
Б1.В.ОД.9	Основы управления проектами
ФТД.1	Бизнес-информатика
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-5	Способен грамотно и аргументировано представлять результаты профессиональной деятельности в соответствии с правилами оформления технической документации
Б1.В.ОД.2	Теория компиляции
Б1.В.ОД.5	Распределенные вычислительные системы
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б2.У.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
ПКС-6	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.4	Механика сплошных сред
Б1.В.ОД.6	Основы параллельных вычислений
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.25	Политология
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.24	Правоведение
Б1.В.ОД.9	Основы управления проектами
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.5	Социология
Б1.Б.10	Психология
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.Б.6	Русский язык и культура речи
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.2	История России
Б1.Б.7	Основы российской государственности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.1	Философия
Б1.Б.10	Психология
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.9	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.32	Основы военной подготовки
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.31	Основы финансовой грамотности
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Социология
Б1.Б.24	Правоведение
Б3.Д.1	Выполнение и защита ВКР

