



Рабочий учебный план

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа "Прикладная математика и информатика"

Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва

3 курс

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

Наименование дисциплины	Вид Дисциплины	Компетенции	Индикаторы	Пререквизиты	Собственные форматы обучения	Реализующее подразделение	Распределение		Текущий контроль и экзамен		Зачетные единицы	Всего часов	в том числе					Распределение общего количества контактных часов			
							Экзамен	Зачет	Минимальное количество часов	Плановое количество часов			Аудиторные занятия	из них			самостоятельная работа	1	2	3	4
														лекции	семинары	практические занятия					
Вся образовательная программа											50	1786	558	244	312	0	1208	98	138	180	144
Data Culture											1	190	80	40	40		110		40	40	2
Внешнее измерение цифровых	O					отдел развития цифровых компетенций		2	210				2	2			3		2		
Независимый экзамен по анализу данных, искусственному	O					отдел развития цифровых компетенций	4				1	38	2				34				2
Major											44	1406	476	204	272		910	98	98	140	140
Базовый профессиональный											4	152	80	40	40		72			40	40
Методы оптимизации											4	152	80	40	40		72			40	40
Методы оптимизации в	B	MF-3 (Э), O-3 (П), FC-1 (П)	Применяет методы оптимизации, для	Машинное обучение 1, Глубинное		департамент больших данных и информационного поиска	4			180	4	152	80	40	40		72			40	40
Вариативный профессиональный																					
Дисциплины по выбору											5	190	56	28	28	0	134	28	28		
Безопасность компьюте	B	AIS-1 (Б)	Выявляет и моделирует угрозы на всём			департамент больших данных и информационного поиска	2			60	5	190	56	28	28		134	28	28		
Компиляторные технологии						Базовая кафедра «Системное программирование»	2				5	190	56	28	28		134	28	28		
Машинное обучение в науке о материалах		ML-3 (П)	Обосновывает способы и	Математическая статистика 1		департамент больших данных и информационного поиска					5	190	56	28	28		134	28	28		
Анализ производительности и оптимизация кода						департамент больших данных и информационного поиска					5	190	56	28	28		134	28	28		
Разработка систем управления базами данных		BD-3 (Э), BD-5 (Э)	Разрабатывает, отлаживает и	Архитектура компьютера, Операционные		департамент больших данных и информационного поиска					5	190	56	28	28		134	28	28		
YDB (СУБД Яндекса)		BD-1 (П)	Обосновывает способы и			базовая кафедра Яндекс					5	190	56	28	28		134	28	28		
Введение в	B	BD-3 (П), BD-4 (П)	Разрабатывает, отлаживает и	Архитектура компьютера,		базовая кафедра МТС	2			18	5	190	56	28	28		134	28	28		
Математическая статистик	B	MF-1 (Э), MF-2 (Э), MF-4 (П)	Обосновывает способы и варианты	Математическая статистика 1, Теория		департамент больших данных и информационного поиска	2		9	14	5	190	56	28	28		134	28	28		
Операционные системы	B					департамент больших данных и информационного поиска	2		6	15	5	190	56	28	28		134	28	28		
Основы разработ	B					департамент программной инженерии	2			18	5	190	56	28	28		134	28	28		
Основы тензорных	B	MF-3 (Э)	Применяет методы оптимизации для	Основы матричных вычислений		департамент больших данных и информационного поиска	2			30	5	190	56	28	28		134	28	28		
Принятие решений в	B					департамент математики	2			14	5	190	60	30	30		130	30	30		
Распределенные системы	B	PL-1 (Э)	Проектирует системы распределённых	Архитектура компьютера, Операционные		департамент больших данных и информационного поиска	2			23	5	190	56	28	28		134	28	28		
Теория статистического	B	MF-5 (П)	Применяет современную теоретическую	Математическая статистика 1, Теория		департамент больших данных и информационного поиска	2		6	15	5	190	56	28	28		134	28	28		
Типы в языках программ	B					департамент больших данных и информационного поиска	2			23	5	190	56	28	28		134	28	28		

Функциональное программ	B					департамент больших данных и информационного поиска	2			45	5	190	56	28	28		134	28	28		
Язык SQL	B	BD-1 (П)	Обосновывает способы и варианты			департамент больших данных и информационного поиска	2			36	5	190	56	28	28		134	28	28		
Язык программ	B	PL-2 (П)	Разрабатывает и отлаживает			базовая кафедра Т-Банка	2			24	5	190	56	28	28		134	28	28		
Аналитика данных	B	LC-1 (П), LC-2 (П)	Формализует бизнес-цели и вырабатывает под	Математическая статистика 1, Машинное		департамент больших данных и информационного поиска	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Основы информационного						департамент больших данных и информационного поиска	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Прикладные задачи видеоаналитики		DL-3 (Э)	Применяет (проводя выбор и эксперименты)	Машинное обучение 1, Глубинное		базовая кафедра МТС				18	5	228	80	40	40		148			40	40
Генеративные модели в	B	DL-2 (П)	"Применяет известные архитектуры	Машинное обучение 1, Глубинное		департамент больших данных и информационного поиска	4			30	5	228	80	40	40		148			40	40
Глубинное обучение	B	ML-3 (П), DL-1 (П)	Обосновывает способы и варианты	Машинное обучение 1, Глубинное		департамент больших данных и информационного поиска	4			30	5	228	80	40	40		148			40	40
Количественные финансы	B					базовая кафедра ПАО Сбербанк "Финансовые технологии и анализ	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Комбинаторная оптимизация	B					департамент больших данных и информационного поиска	4			5	5	190	80	40	40		110			40	40
Компьютер	B					базовая кафедра Т-Банка	4			60	5	228	80	40	40		148			40	40
Лингвистика для	B					Школа лингвистики	4			18	5	228	68	34	34		160			36	32
Математические основы	B	MF-5 (Э), MF-7 (П)	Применяет современную теоретическую	Машинное обучение 1, Глубинное		базовая кафедра Института вычислительной математики им. Г. И.	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Машинное обучение	B	ML-3 (Э), ML-4 (Э), ML-5 (Э), ML-7 (П), ML-8 (П)	Обосновывает способы и варианты	Машинное обучение 1, Глубинное		департамент больших данных и информационного поиска	4			53	5	228	80	40	40		148			40	40
Машинное обучение	B	ML-3 (П)	Обосновывает способы и варианты	Машинное обучение 1		базовая кафедра МТС	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Моделирование временн	B	DL-1 (П)	Способен разрабатывать, оптимизировать и			департамент больших данных и информационного поиска	4			68	5	228	80	40	40		148			40	40
Промышленное программ	B	PL-2 (П)	Разрабатывает и отлаживает прикладные			базовая кафедра Яндекс	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Рекоменд	B	DL-4 (П)	Применяет	Машинное		базовая кафедра Т-Банка	4			54	5	228	80	40	40		148			40	40
Специальные разделы	B					базовая кафедра Института вычислительной математики им. Г. И.	4			12	5	228	80	40	40		148			40	40
Стохастический анализ	B	MF-1 (П), MF-2 (П)	Идентифицирует и применяет модели на основе	Математическая статистика 1, Математическая		департамент больших данных и информационного поиска	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Топологический анализ	B	MF-7 (Э)	Применяет методы топологического	Машинное обучение 1		департамент больших данных и информационного поиска	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Язык	B					базовая кафедра Т-Банка	4			18	5	228	80	40	40		148			40	40
Специализация "ИИ360: Инженерия искусственного интеллекта"											35	1330	532	204	272	0	664	98	98	140	140
Математич	O	MF-1 (Э), MF-2 (Э), MF-4 (П)	Обосновывает способы и варианты	Математическая статистика 1, Теория		департамент больших данных и информационного поиска	2		72	144	5	190	56	28	28		134	28	28		
Сбор и раз	O	BD-1 (П), BD-2 (П)				департамент больших данных и информационного поиска	2		72	144	4	152	56	28	28		96	28	28		
Глубинное	O	DL-1 (Э), DL-2 (Э), DL-3 (Э), DL-4 (П), DL-5 (П), FC-2 (П)	Способен объяснять и применять	Машинное обучение 1, Глубинное	Лекции от ИТ-практиков, мастер-классы	департамент больших данных и информационного поиска	2		75	150	4	152	56	28	28		96	28	28		
Системы	B	BD-3 (Э), BD-5 (Э)	Разрабатывает,	Язык		базовая кафедра Яндекс	2			108	4	152	56	28	28		96	28	28		
Проектирование и эксплуатация	B	BD-2 (Э), LC-3 (П), LC-4 (П), LC-5 (П), LC-7 (П)	Определяет требования к наборам и	Машинное обучение 1, Глубинное	Проект по созданию ML-системы	базовая кафедра Яндекс	4			78	4	152	80	40	40		72			40	40
Стохастический анализ	B			Теория вероятностей, Математическая		департамент больших данных и информационного поиска	4			18	5	190	80	40	40		110			40	40
Машинное	O	ML-3 (Э), ML-4 (Э), ML-5 (Э), ML-7 (П), ML-8 (П)	Обосновывает способы и варианты	Машинное обучение 1, Глубинное		департамент больших данных и информационного поиска	4		72	180	5	190	80	40	40		110			40	40

	Научно-исследовательский	O	DL-1 (Э), DL-2 (Э), DL-3 (П), DL-4 (П) Доп. компетенция: Умеет готовить научные публикации на конференции топ-уровня	Способен применять современные архитектуры глубоких сетей для решения различных задач, понимая их	Математический анализ, Линейная алгебра и геометрия, Теория вероятностей, Математическая статистика 1, Машинное	Мастер-классы от ведущих исследователей из ИТ-компаний	департамент больших данных и информационного поиска	4		72	216	4		152	68		68		84	14	14	20	20
Английский язык															2	2						2	
Экзамены															2	2						2	
	Независимый экзамен по	O					Школа иностранных языков	3		210					2	2						2	
Практика												5		190	2				188				2
Проектная												5		190	2				188				2
	Исследователь	O	SS2 (П), LC-2 (Э),	Эффективно	Машинное			4		210		5		190	2				188				2