Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2026 17:12:32
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa5a0156c4eaa51e7232a3a2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Профильный модуль 8 Проектирование и организация систем (кафедра интеллектуальных систем)																		2 205	360	180		180	1 665	180																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 9 (кафедра информатики и вычислительной математики)																		2 205	315	75	60	180	1 665	225		6																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 10 (кафедра когнитивных технологий)																		2 205	360	180		180	1 665	180		5																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 11 (кафедра концептуального анализа и проектирования)																		2 205	360	75		285	1 665	180		3																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 12 (кафедра корпоративных информационных систем)																		2 205	360	150		210	1 665	180		7																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 13 Математическая физика и математическое моделирование (кафедра математического моделирования и прикладной математики)																		2 205	300	120		180	1 665	240																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 14 Управление динамическими системами (кафедра математического моделирования и прикладной математики)																		2 205	360	210		150	1 665	180																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 15 (кафедра математического моделирования сложных систем и оптимизации)																		2 205	315	135		180	1 665	225		1																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 16 (кафедра проблем передачи информации и анализа данных)																		2 205	270	180		90	1 665	270		1																									2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 17 (кафедра системного программирования)																		2 205	270	105		165	1 665	270																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 18 (кафедра системных исследований)																		2 205	345	105	30	210	1 665	195																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 19 (кафедра теоретической и прикладной информатики)																		2 205	345	120		225	1 665	195																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7
	Профильный модуль 20 (кафедра управляющих и информационных систем)																		2 205	360	165		195	1 665	180																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		1 665					1 665																											1 665	37	30	7

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Профильный модуль 21 Backend-разработка на Scala (кафедра финансовых технологий)																		**2 205**	**360**	**180**		**180**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 22 Продуктовая аналитика (кафедра финансовых технологий)																		**2 205**	**360**	**180**		**180**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 23 Технологии программирования игр (центр обучения проектированию и разработке игр)																		**2 205**	**360**			**360**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 24 IT-предпринимательство (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**360**	**180**		**180**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 25 Информационная безопасность (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**360**	**180**		**180**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 26 Математическое моделирование и управление в прикладных задачах (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**360**	**150**		**210**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 27 Прикладные исследования и разработки (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**300**	**180**		**120**	**1 755**	**150**		**5**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 755**					**1 755**																										**1 755**	**39**	**30**	**9**
	Профильный модуль 28 Современные образовательные технологии (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**360**	**195**		**165**	**1 665**	**180**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Профильный модуль 29 Управленческое консультирование (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 205**	**300**	**120**		**180**	**1 665**	**240**																										2 205	49	30	19
	в том числе практика																		**1 665**					**1 665**																										**1 665**	**37**	**30**	**7**
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																								180	4	4	
Б.1.18	История России: история и философия науки и технологий																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																								180	4	4	
																7			**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																		2						90	2	2	
																	8		**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																				2			90	2	2	
Б.1.19	История России: история и философия культуры																																																			
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																								90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																								90	2	2	
Б.1.20	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																			
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																								90	2	2	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Часов								Часов в неделю																Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам														ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс						
																												1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.		8 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк. лб. см		лк. лб см		лк. лб см		лк. лб см		лк. лб см		лк. лб см		лк. лб см.		лк. лб см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19		20		21		22		23	24	25	26
																												1 413				1 402				1 390				1 022				5 227			
																												723		690		715		687		640		750		542		480					
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																			
																												58				52				62				68							
																												29		29		26		26		25		37		34		34					

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа и прогнозирования национальной экономики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа систем и решений

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра банковских информационных технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. | | | 1 курс, 2 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 3 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 4 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 5 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 6 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 7 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 8 сем. 15 нед. | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра вычислительных технологий и моделирования в геофизике и биоматематике

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра дискретной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Интеллектуальный анализ данных

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Проектирование и организация систем

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра информатики и вычислительной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.108	Искусственный интеллект в экономике. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.109	Макроэконометрика. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.110	Теория международной торговли. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.111	Международная торговая политика. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.112	Вычислительная макроэкономика. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.113	Поведенческая экономика. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.114	Экспериментальная экономика. Избранные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.115	Экономика и право. Дополнительные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.116	Анализ и прогнозирование финансовых рынков. Дополнительные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.117	Поведенческая макроэкономика. Дополнительные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.118	Финансовая эконометрика в непрерывном времени. Дополнительные главы																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.119	Корпоративное управление																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.120	Экономика организации																8		135	60					75																										135	3		3
Б.1.В.121	Современные технологии в финансах																8		135	60					75																										135	3		3
	Профильные дисциплины																		540	315	75	60	180		225		6																								540	12		12
Б.1.В.122	Java технологии														6				45	30	15	15			15																	1	1								45	1		1
Б.1.В.123	Объектно-ориентированное программирование														6				45	30			30		15																			2							45	1		1
Б.1.В.124	Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и OpenMP															7			90	45	15	30			45																				1	2					90	2		2
Б.1.В.125	Сравнительный анализ языков программирования															7			45	30			30		15																						2				45	1		1
Б.1.В.126	Компьютерные системы поддержки принятия решений															7			90	60			60		30																						4				90	2		2
Б.1.В.127	Практикум по вычислительной математике																8		45	30	15	15			15		4																					1	1		45	1		1
Б.1.В.128	Организация проектирования и разработки сложных информационных систем																8		90	30			30		60		2																							2	90	2		2
Б.1.В.129	Параллельные алгоритмы математической физики																8		90	60	30		30		30																						2		2	90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
Б.1.18	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																		2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																					2			90	2	2	
Б.1.19	История России: история и философия культуры																																																				
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	
Б.1.20	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																				
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра когнитивных технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра концептуального анализа и проектирования

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра корпоративных информационных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования и прикладной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Математическая физика и математическое моделирование

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.108	Искусственный интеллект в экономике. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.109	Макроэконометрика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.110	Теория международной торговли. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.111	Международная торговая политика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.112	Вычислительная макроэкономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.113	Поведенческая экономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.114	Экспериментальная экономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.115	Экономика и право. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.116	Анализ и прогнозирование финансовых рынков. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.117	Поведенческая макроэкономика. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.118	Финансовая эконометрика в непрерывном времени. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.119	Корпоративное управление																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.120	Экономика организации																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.121	Современные технологии в финансах																8		135	60					75																									135	3		3
	Профильные дисциплины																		540	300	120		180		240																									540	12		12
Б.1.В.122	Параллельные вычисления																		180	120	30		90		60																									180	4		4
															6				135	90	30		60		45																	2			4							135	3		3
																7			45	30			30		15																						2				45	1		1
Б.1.В.123	Основы математического моделирования															7			90	30	30				60																					2					90	2		2
Б.1.В.124	Основы моделирования на нерегулярных сетках																8		90	30	30				60																							2			90	2		2
Б.1.В.125	Гибридный интеллект и управление рисками																8		45	30	30				15																							2			45	1		1
Б.1.В.126	Математическое моделирование и приложения в науке и технике																		135	90			90		45																									135	3		3
															-6				45	30			30		15																			2							45	1		1
																-7			45	30			30		15																						2				45	1		1
																	-8		45	30			30		15																								2	45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.18	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																			2					90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																					2			90	2	2	
Б.1.19	История России: история и философия культуры																																																					
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
Б.1.20	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																					
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
Б.2	**Практика**																		1 755					1 755																											1 755	39	30	9

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования и прикладной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Управление динамическими системами

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Распределение по курсам и семестрам (часов в неделю): 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	1 курс 2 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	2 курс 3 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	2 курс 4 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	3 курс 5 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	3 курс 6 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	4 курс 7 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	4 курс 8 сем. 15 нед. (лк. лб. см.)	ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**									90	2	2	
Б.2	**Практика**																		**1 755**					**1 755**												1 755	39	30	9
Б.2.1	**Учебная практика**																		**405**					**405**												405	9		9
Б.2.1.В.1	Практика по машинному обучению																		**90**					**90**												90	2		2
															-6				**45**					**45**												45	1		1
																-7			**45**					**45**												45	1		1
Б.2.1.В.2	Инновационная практика														6				**315**					**315**												315	7		7
Б.2.2	**Производственная практика**																		**1 350**					**1 350**												1 350	30	30	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		**1 350**					**1 350**												1 350	30	30	
																7			**675**					**675**												675	15	15	
																	8		**675**					**675**												675	15	15	
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		**270**						**270**	**90**										360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	**60**						**60**	**30**											90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике							7										7	**60**						**60**	**30**											90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	**150**						**150**	**30**											180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		**420**	**225**	**90**	**60**	**75**		**195**	**30**											450	10		10
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		**420**	**225**	**90**	**60**	**75**		**195**	**30**									3 2 2 3 2 3	450	10		10

ИТОГО:

	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		Распределение часов по видам занятий: Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам: 1 курс 1 сем.	1 курс 2 сем.	2 курс 3 сем.	2 курс 4 сем.	3 курс 5 сем.	3 курс 6 сем.	4 курс 7 сем.	4 курс 8 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6	4	4	4	2			7	4	6	6	6	10	10	8	Обяз.	10 320	4 560	1 860	225	2 475	1 755	4 005	810	86	40	38	40	38	35	41	26	22	11 130	240	108	132
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	420	225	90	60	75		195	30								7	8	450	10		
Факультативы							1									1																						
ГИА						1	1	1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 413		1 402		1 391		1 089		5 295
723	690	715	687	640	751	577	512	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
58		52		62		68	
29	29	26	26	25	37	34	34

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования сложных систем и оптимизации

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра системного программирования

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра системных исследований

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра теоретической и прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра управляющих и информационных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра финансовых технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Backend-разработка на Scala

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра финансовых технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Продуктовая аналитика

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр обучения проектированию и разработке игр

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Технологии программирования игр

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: IT-предпринимательство

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Информационная безопасность

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.108	Искусственный интеллект в экономике. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.109	Макроэконометрика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.110	Теория международной торговли. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.111	Международная торговая политика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.112	Вычислительная макроэкономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.113	Поведенческая экономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.114	Экспериментальная экономика. Избранные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.115	Экономика и право. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.116	Анализ и прогнозирование финансовых рынков. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.117	Поведенческая макроэкономика. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.118	Финансовая эконометрика в непрерывном времени. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.119	Корпоративное управление																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.120	Экономика организации																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.121	Современные технологии в финансах																8		135	60					75																									135	3		3
	Профильные дисциплины																		**540**	**360**	**180**		**180**		**180**																									540	12		12
Б.1.В.122	Криптография														6				**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																	1		1							45	1		1
Б.1.В.123	Промышленная разработка														6				**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																	1		1							45	1		1
Б.1.В.124	Криптография. Продвинутый уровень															7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																				1		1				45	1		1
Б.1.В.125	Технологии программирования и операционные системы в промышленной разработке															7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																				1		1				45	1		1
Б.1.В.126	Криптографические протоколы и интерфейсы															7			**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																				2		2				90	2		2
Б.1.В.127	Разработка с криптографией																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																							2		2	90	2		2
Б.1.В.128	Разработка на Qt																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																							2		2	90	2		2
Б.1.В.129	Разработка в Windows																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																							2		2	90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																								180	4	4	
Б.1.18	История России: история и философия науки и технологий																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																								180	4	4	
																7			**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																				2						90	2	2	
																	8		**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																						2			90	2	2	
Б.1.19	История России: история и философия культуры																																																					
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																									90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																									90	2	2	
Б.1.20	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																					
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																									90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																									90	2	2	
Б.2	**Практика**																		**1 755**					**1 755**																											1 755	39	30	9
Б.2.1	**Учебная практика**																		**405**					**405**																											405	9		9
Б.2.1.В.1	Практика по машинному обучению																		**90**					**90**																											90	2		2

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Математическое моделирование и управление в прикладных задачах

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Прикладные исследования и разработки

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Всего на обучение | Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Распределение по курсам и семестрам (часов в неделю): 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Современные образовательные технологии

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Всего на обучение | Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Распределение по курсам и семестрам (часов в неделю): 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Анализ данных в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Управленческое консультирование

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.30	Деривативы													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.31	Политическая экономика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.32	Экономика общественного сектора													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.33	Экономика развития													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.34	Прикладная микроэконометрика													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.35	Эмпирика отраслевой организации													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.36	Макроэкономика и экономика семьи													5					135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.37	Продвинутая макроэкономика													5					135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		105	60	30		30		45	30																										135	3	3	
Б.1.16	Машинное обучение					5													105	60	30		30		45	30														2		2										135	3	3	
Б.1.17	Математические модели машинного обучения					5													105	60					45	30																										135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 4																		405	180	90		90		225																											405	9		9
Б.1.В.38	Микроэкономика. Часть 3														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.39	Микроэкономика. Часть 4														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.40	Макроэкономика. Часть 2														6				135	60	30		30		75																	2		2								135	3		3
Б.1.В.41	Макроэкономика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.42	Макроэкономика. Часть 4														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.43	Макроэкономика. Часть 5														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.44	Производные финансовые инструменты. Деривативы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.45	Институциональная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.46	Прикладная эконометрика временных рядов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.47	Теория отраслевой организации														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.48	Экономический рост														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.49	Дизайн рынков														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.50	Финансовые рынки и инструменты														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.51	Эконометрика. Часть 1														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.52	Эконометрика. Часть 2														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.53	Эконометрика. Часть 3														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.54	Финансовый анализ и учет														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.55	Микроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.56	Риск-менеджмент														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.57	Математические финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.58	Корпоративные финансы														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Эмпирика экономики общественного сектора														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.60	Экономика природных ресурсов														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.61	Экономика здоровья и здравоохранения														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.62	Искусственный интеллект в экономике														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.63	Макроэконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.64	Финансовая эконометрика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.65	Теория международной торговли														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.66	Международная торговая политика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.67	Вычислительная макроэкономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.68	Поведенческая экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.69	Экспериментальная экономика														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.70	Экономика сетей														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы теории игр														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		135	60	15	45			75		2																									135	3		3
Б.1.В.72	Разработка IT-проектов														-6				135	60	15	45			75		2															1	3									135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.73	Стартап-преакселератор														-6				135	60					75		2																									135	3		3
Б.1.В.74	Реализация научно-технических проектов														-6				135	60					75		2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.75	Макроэкономика. Часть 6															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.76	Оценка активов. Избранные главы															7			135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.77	Деривативы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.78	Политическая экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.79	Институциональная экономика. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.80	Экономика общественного сектора. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.81	Экономика развития. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.82	Прикладная эконометрика временных рядов. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.83	Эмпирика отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.84	Теория отраслевой организации. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.85	Экономика семьи и гендерная экономика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.86	Экономический рост. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.87	Дизайн рынков. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.88	Эмпирические финансы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.89	Операционная аналитика															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.90	Финансовый инжиниринг															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.91	Машинное обучение в финансах															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.92	Корпоративные финансы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.93	Алгоритмы. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.94	Эмпирические исследования российской экономики. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.95	Экономика сетей. Избранные главы															7			135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.96	Экономическая политика на практике															7			135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 7																		270	120	60		60		150																											270	6		6
Б.1.В.97	Микроэкономика. Часть 5																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.98	Микроэкономика. Часть 6																8		135	60	30		30		75																							2		2	135	3		3
Б.1.В.99	Макроэкономика. Часть 7																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.100	Макроэкономика. Часть 8																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.101	Финансовые рынки и инструменты. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.102	Эконометрика. Часть 4																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.103	Эконометрика. Часть 5																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.104	Риск-менеджмент. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.105	Математические финансы. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.106	Эмпирика экономики общественного сектора. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.107	Экономика природных ресурсов. Избранные главы																8		135	60					75																											135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---