Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.06.2024 11:54:51
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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 2024
Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 19.03.01 - Биотехнология
Направленность (профиль): Управление инновациями в бизнесе
Физтех-школа бизнеса высоких технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы бизнеса высоких технологий В. Ю. Григорьев

Организация-партнер: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Московская Школа Управления "СКОЛКОВО"

№ 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1	**Дисциплины (модули)**																		8 130	4 166	1 530	490	2 146		3 964	750	94
Б.1.1	История России																		180	60	60				120		4
																-7			90	30	30				60		2
																	-8		90	30	30				60		2
Б.1.2	Английский язык для специальных целей																		540	360			360		180		12
										-1									90	60			60		30		2
											2								90	60			60		30		2
												-3							90	60			60		30		2
													4						90	60			60		30		2
														-5					90	60			60		30		2
															6				90	60			60		30		2
Б.1.3	Безопасность жизнедеятельности									1									45	20	20				25		2
Б.1.4	Физическая культура									-1									90	60			60		30		
Б.1.5	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30		
	Математика																		1 545	848	424	30	394		697	210	32
Б.1.6	Введение в математический анализ	1																	240	120	60		60		120	30	3
Б.1.7	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2																240	120	60		60		120	30	3
Б.1.8	Кратные интегралы и теория поля			3															105	60	30		30		45	30	2
Б.1.9	Алгебра и геометрия																		210	120	60		60		90	60	6
		1																	105	60	30		30		45	30	3
			2																105	60	30		30		45	30	3
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																		150	104	52		52		46	30	4
												3							90	60	30		30		30		2
					4														60	44	22		22		16	30	2
Б.1.11	Теория вероятностей											3							90	52	26		26		38		2
Б.1.12	Оптимизация											3							90	48	24		24		42		3
Б.1.13	Случайные процессы												4						90	52	26		26		38		2
Б.1.14	Математическая статистика												4						90	52	26		26		38		3
Б.1.15	Гармонический анализ				4														105	60	30		30		45	30	2
Б.1.16	Вычислительная математика												4						135	60	30	30			75		2
	Физика																		1 200	608	204	160	244		592	240	16
Б.1.17	Общая физика: механика	1																	105	50	20		30		55	30	3
Б.1.18	Общая физика: теплота и молекулы		2																105	50	20		30		55	30	3
Б.1.19	Общая физика: электромагнетизм			3															105	50	20		30		55	30	3
Б.1.20	Общая физика: волны и кванты				4														105	50	20		30		55	30	3
Б.1.21	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 1									1									90	40		40			50		
Б.1.22	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 2										2								90	40		40			50		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Распределение часов 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
		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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1	**Дисциплины (модули)**																									8 880	190	111	79
Б.1.1	История России																									180	4	4	
																				30						90	2	2	
																							30			90	2	2	
Б.1.2	Английский язык для специальных целей																									540	12	12	
				60																						90	2	2	
							60																			90	2	2	
										60																90	2	2	
													60													90	2	2	
																60										90	2	2	
																			60							90	2	2	
Б.1.3	Безопасность жизнедеятельности	20																								45	1	1	
Б.1.4	Физическая культура			60																						90	2	2	
Б.1.5	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)						60			60			60			60			60							330			
	Математика																									1 755	39	39	
Б.1.6	Введение в математический анализ	60		60																						270	6	6	
Б.1.7	Многомерный анализ, интегралы и ряды				60		60																			270	6	6	
Б.1.8	Кратные интегралы и теория поля							30		30																135	3	3	
Б.1.9	Алгебра и геометрия																									270	6	6	
		30		30																						135	3	3	
					30		30																			135	3	3	
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																									180	4	4	
								30		30																90	2	2	
											22		22													90	2	2	
Б.1.11	Теория вероятностей							26		26																90	2	2	
Б.1.12	Оптимизация							24		24																90	2	2	
Б.1.13	Случайные процессы										26		26													90	2	2	
Б.1.14	Математическая статистика										26		26													90	2	2	
Б.1.15	Гармонический анализ										30		30													135	3	3	
Б.1.16	Вычислительная математика										30	30														135	3	3	
	Физика																									1 440	32	32	
Б.1.17	Общая физика: механика	20		30																						135	3	3	
Б.1.18	Общая физика: теплота и молекулы				20		30																			135	3	3	
Б.1.19	Общая физика: электромагнетизм							20		30																135	3	3	
Б.1.20	Общая физика: волны и кванты										20		30													135	3	3	
Б.1.21	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 1		40																							90	2	2	
Б.1.22	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 2					40																				90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены	Форма итогового контроля по семестрам: Дифф. зачеты ("-" - простые)	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	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	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
Б.1	**Дисциплины (модули)**				8 130	4 166	1 530	490	2 146		3 964	750	94																									8 880	190	111	79
Б.1.23	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 3		3		90	40		40			50										40																	90	2	2	
Б.1.24	Общая физика: лабораторный практикум. Часть 4		4		90	40		40			50													40														90	2	2	
Б.1.25	Теоретическая механика	3			105	60	30		30		45	30								30		30																135	3	3	
Б.1.26	Теория динамических систем	4			105	60	30		30		45	30											30		30													135	3	3	
Б.1.27	Методы теоретической физики, часть 1	5			105	64	32		32		41	30	2													32		32										135	3	3	
Б.1.28	Методы теоретической физики, часть 2	6			105	64	32		32		41	30	2																32		32							135	3	3	
	Биология				270	160	80	60	20		110		8																									270	6	6	
Б.1.29	Биология				270	160	80	60	20		110		8																									270	6	6	
			-1		90	60	30	30			30		2	30	30																							90	2	2	
			2		90	60	30	30			30		2				30	30																				90	2	2	
			-3		45	20	10		10		25		2							10		10																45	1	1	
			4		45	20	10		10		25		2										10		10													45	1	1	
	Информатика				555	260	80	180			295	30	8																									585	13	13	
Б.1.30	Информатика	1			105	60	20	40			45	30	2	20	40																							135	3	3	
Б.1.31	Алгоритмы и структуры данных на Python		2		180	80	20	60			100		2				20	60																				180	4	4	
Б.1.32	Язык Python и библиотеки обработки данных		3		135	60	20	40			75		2							20	40																	135	3	3	
Б.1.33	Анализ данных и методы машинного обучения		4		135	60	20	40			75		2										20	40														135	3	3	
	Профильные дисциплины				3 330	1 474	654	60	760		1 856	270	12																									3 600	80	2	78
Б.1.В.1	Поведенческая экономика		1		45	24	12		12		21			12		12																						45	1		1
Б.1.В.2	Experimentality, Technology, and the Scientific Method/Экспериментальность, технологии и научный метод		1		45	24	12		12		21			12		12																						45	1		1
Б.1.В.3	Биология поведения человека		1		45	24	12		12		21			12		12																						45	1		1
Б.1.В.4	Основы лидерства		1		45	24	12		12		21			12		12																						45	1		1
Б.1.В.5	Академическое письмо				90	64			64		26																											90	2		2
			-1		45	30			30		15					30																						45	1		1
			2		45	34			34		11								34																			45	1		1
Б.1.В.6	Мировая культура: от палеолита до современности		2		90	30	15		15		60		2				15		15																			90	2		2
Б.1.В.7	Прикладная социология и социологические методы		2		90	24	12		12		66		1				12		12																			90	2		2
Б.1.В.8	Город как текст		-2		45	20	10		10		25		2				10		10																			45	1		1
Б.1.В.9	Fundamentals of Sociology/Основы социологии		2		45	24	12		12		21		2				12		12																			45	1		1
Б.1.В.10	Философия		3		45	20	10		10		25		2							10		10																45	1		1
Б.1.В.11	Организационный менеджмент		3		45	18	8		10		27									8		10																45	1		1
Б.1.В.12	Политология		-3		45	20	10		10		25		2							10		10																45	1		1
Б.1.В.13	Great Books: Philosophy/Великие книги: философия		4		45	16	8		8		29												8		8													45	1		1
Б.1.В.14	Selected Books: Literature/Избранные книги:		4		45	16	8		8		29												8		8													45	1		1
Б.1.В.15	Микроэкономика	5			105	40	20		20		65	30														20		20										135	3		3
Б.1.В.16	Финансы	5			105	40	20		20		65	30														20		20										135	3		3
Б.1.В.17	Инвестиционный анализ	5			105	50	25		25		55	30														25		25										135	3		3
Б.1.В.18	Риск-менеджмент		5		135	40	20		20		95															20		20										135	3		3
Б.1.В.19	Технологии и операционный менеджмент	5			150	50	20	30			100	30														20	30											180	4		4
Б.1.В.20	Динамические рынки		5		135	60	30		30		75															30		30										135	3		3
Б.1.В.21	Институциональные и правовые рамки для бизнеса		-5		135	60	30	30			75															30	30											135	3		3
Б.1.В.22	Маркетинг	5			105	40	20		20		65	30														20		20										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	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 часов по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 курс, 3 сем. 15 нед. лк	лб	см	4 сем. 15 нед. лк	лб	см	3 курс, 5 сем. 15 нед. лк	лб	см	6 сем. 15 нед. лк	лб	см	4 курс, 7 сем. 15 нед. лк	лб	см	8 сем. 15 нед. лк	лб	см	ВСЕГО ЧАСОВ	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
Б.1	**Дисциплины (модули)**																		8 130	4 166	1 530	490	2 146		3 964	750	94																									8 880	190	111	79
Б.1.В.23	Технологическое предпринимательство													5					90	40	20		20		50															20		20										90	2		2
Б.1.В.24	Предпринимательский маркетинг													5					90	40	20		20		50															20		20										90	2		2
Б.1.В.25	Междисциплинарный семинар																		90	30			30		60																											90	2		2
														-5					45	15			15		30																	15										45	1		1
															-6				45	15			15		30																				15							45	1		1
Б.1.В.26	Макроэкономика						6												60	40	20		20		20	30																	20		20							90	2		2
Б.1.В.27	Бухгалтерский учет														6				90	40	20		20		50																		20		20							90	2		2
Б.1.В.28	Стратегия, организации и бизнес-модели						6												60	30	15		15		30	30																	15		15							90	2		2
Б.1.В.29	Менеджмент и технологии инноваций														6				45	20	10		10		25																		10		10							45	1		1
Б.1.В.30	Принятие решений														6				45	20	10		10		25																		10		10							45	1		1
Б.1.В.31	Бизнес-этика														6				90	40	20		20		50																		20		20							90	2		2
Б.1.В.32	Ведение переговоров														6				45	20	10		10		25																		10		10							45	1		1
Б.1.В.33	Корпоративные инновации														6				90	40	20		20		50																		20		20							90	2		2
Б.1.В.34	Управление человеческими ресурсами														6				90	40	20		20		50																		20		20							90	2		2
Б.1.В.35	Управление изменениями														6				90	30	15		15		60																		15		15							90	2		2
Б.1.В.36	Законодательство и правоприменение в экономической сфере														6				90	40	22		18		50																		22		18							90	2		2
Б.1.В.37	Создание стартапа																		345	180	90		90		165	60																										405	9		9
							6												240	100	50		50		140	30																	50		50							270	6		6
								7											105	80	40		40		25	30																				40		40				135	3		3
Б.1.В.38	Междисциплинарная сборка дипломных проектов																		90	60			60		30																											90	2		2
																-7			45	30			30		15																							30				45	1		1
																	8		45	30			30		15																										30	45	1		1
Б.1.34	Психология											3							90	36	16		20		54		1							16		20																90	2	2	
	Дисциплины модулей по выбору																		45	16	8		8		29																											45	1		1
Б.1.35	**Блок дисциплин по выбору 1**																		45	16	8		8		29																											45	1		1
Б.1.В.39	Media and Cultural Techniques/Медиа и технологии												4						45	16					29																											45	1		1
Б.1.В.40	Культурная антропология												4						45	16					29																											45	1		1
Б.1.В.41	Деловая репутация и бренд												4						45	16	8		8		29												8		8													45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 845					1 845																												1 845	41		41
Б.2.1	**Производственная практика**																		1 305					1 305																												1 305	29		29
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																		1 305					1 305																												1 305	29		29
																7			495					495																												495	11		11
																	8		810					810																												810	18		18
Б.2.2	**Учебная практика**																		540					540																												540	12		12
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																-7		540					540																												540	12		12
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		345						345	60																										405	9	9	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							7										7	195						195	30																										225	5	5	
Б.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30																										180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		600	295	110	60	125		305	30	2																									630	14		14
Ф.1.В.1	Эволюционная биология																		90	40	20		20		50																											90	2		2
												-3							45	20	10		10		25									10		10																45	1		1
													4						45	20	10		10		25												10		10													45	1		1
Ф.1.В.2	Защита информации															7			90	30			30		60		2																					30				90	2		2
Ф.1.В.3	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																				45	30	30	45	30	45	450	10		10
Ö		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены								Зачеты									Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																								Всего часов	Всего зачетных единиц		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	Экзамены 2	Экзамены 3	Экзамены 4	Экзамены 5	Экзамены 6	Экзамены 7	Экзамены 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 часов 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	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
Б.1	**Дисциплины (модули)**																		**8 130**	**4 166**	**1 530**	**490**	**2 146**		**3 964**	**750**	**94**									8 880	190	111	79
ИТОГ	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	3	4	6	4	1		9	9	11	10	7	11	4	3	Обяз.	10 320	4 166	1 530	490	2 146	1 845	4 309	810	94	40	40	40	40	40	40	9	4	11 130	240	120	120
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	600	295	110	60	125		305	30	2			1	1			9	8	630	14		
	Факультативы							1				1	1			1	1																						
	ГИА							1	1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 441		**1 506**		**1 442**		**570**		**4 959**
720	721	752	754	721	721	344	226	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
58		**57**		**66**		**59**	
29	29	28	29	35	31	34	25

И.о. начальника учебного управления   Т. Ф. Артеменко