

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

ФАКУЛЬТЕТ БИОИНЖЕНЕРИИ И БИОИНФОРМАТИКИ

соответствует ОС_МГУ специалиста по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика"

№ _____ Дата (протокола) _____

1. График учебного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

[illegible]

Обозначения:	Т	Теор. обучение	::	Экзамен. сессия	О	Учебн. практика	Х	Произв. практика	II	Дипломные проекты или работы	//	Государств. экзамены	=	Каникулы
--------------	---	----------------	----	-----------------	---	-----------------	---	------------------	----	------------------------------	----	----------------------	---	----------

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам			объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ												
			Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и проектов	Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий						Самостоятельная работа студентов	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
							Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
18	16	18	16	18	16	14	16	14	16	18															
23	29	23	29	23	29	23	29	23	29	24	28														
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	
	БАЗ БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	154,00				5544	3270	1240	408	784	838	2274													
	Б-ГСЭ Гуманитарный, социальный и экономический	58,00				2088	1304	330		644	330	784													
1	Б-ГСЭ Информатика	4,00	6	5		144	68	36		32		76					2,0	2,0							
2	Б-ГСЭ Современное естествознание	8,00	10	9		288	120	60			60	168									4,0	4,0			
3	Б-ГСЭ Иностранный язык (русский язык)	20,00	4,6	1,2,3,5		720	612			612		108	8,0	8,0	6,0	6,0	4,0	4,0							
	Б-ГСЭ Экономика	4,00				144	56	28			28	88													
4	Б-ГСЭ Инновационный бизнес	4,00	9			144	56	28			28	88									4,0				
5	Б-ГСЭ Правоведение	4,00	11			144	72	36			36	72											4,0		
	Б-ГСЭ История	4,00				144	68	34			34	76													
6	Б-ГСЭ Отечественная история	4,00	3	2		144	68	34			34	76		2,0	2,0										
7	Б-ГСЭ Философия	4,00	10			144	64	32			32	80										4,0			
8	Б-ГСЭ Русский язык и культура речи	4,00	11	10		144	136	68			68	8										4,0	4,0		
9	Б-ГСЭ Безопасность жизнедеятельности	2,00		1		72	36				36	36	2,0												
	Б-ГСЭ Психология и педагогика	4,00	11			144	72	36			36	72													
10	Б-ГСЭ Психология и педагогика	4,00	11			144	72	36			36	72											4,0		
	Б-МЕН Математический и естественно-научный	63,00				2268	1502	678	408		416	766													
	Б-МЕН Математика	25,00				900	560	280			280	340													
11	Б-МЕН Математический анализ	10,00	2,3	1		360	208	104			104	152	4,0	4,0	4,0										
12	Б-МЕН Линейная алгебра	3,00	1			108	72	36			36	36	4,0												
13	Б-МЕН Дифференциальные уравнения	3,00	3			108	72	36			36	36			4,0										
14	Б-МЕН Теория вероятностей	3,00	3			108	72	36			36	36				4,0									
15	Б-МЕН Математическая статистика	3,00	4			108	64	32			32	44				4,0									
16	Б-МЕН Комбинаторика	3,00		1		108	72	36			36	36	4,0												
17	Б-МЕН Физика	6,00	4	3		216	136	68			68	80			4,0	4,0									
	Б-МЕН Химия	13,00				468	344	140	136		68	124													
18	Б-МЕН Общая и неорганическая химия	4,00	1			144	108	36	72		36	36	6,0												
19	Б-МЕН Органическая химия	9,00	4	3		324	236	104	64		68	88			6,0	8,0									
	Б-МЕН Биология	19,00				684	462	190	272			222													
20	Б-МЕН Зоология беспозвоночных	5,00	1			180	126	54	72		54	7,0													
21	Б-МЕН Зоология позвоночных	4,00	2			144	96	32	64		48			6,0											
22	Б-МЕН Ботаника низших растений	4,00	2			144	96	32	64		48			6,0											
23	Б-МЕН Ботаника высших растений	4,00	1			144	108	36	72		36		6,0												
24	Б-МЕН Клеточная биология	2,00		11		72	36	36			36												2,0		
	Б-ОПД Общепрофессиональный	31,00				1116	392	232		68	92	724													
	Б-ОПД Бионженерия	15,00				540	140	140				400													
25	Б-ОПД Генная инженерия	7,00	8		8	252	64	64				188							4,0						
26	Б-ОПД Клеточная инженерия	6,00		9, 10	10	216	28	28				188								2,0	0,0				
27	Б-ОПД Инженерная энзимология	2,00		8		72	48	48			24						3,0								
	Б-ОПД Биоинформатика	16,00				576	252	92		68	92	324													
28	Б-ОПД Биоинформатика	12,00	7,8	4, 6, 11	4	432	184	92			92	248				0,0		2,0	4,0	4,0			2,0		
29	Б-ОПД Практическая биоинформатика	2,00		2		72	32			32	40			2,0											
30	Б-ОПД Практическая биоинформатика (нуклеиновые кислоты)	2,00		3		72	36			36	36				2,0										
	Р Физ Физическая культура и спорт	2,00				72	72			72															
	Р Физк Физическая культура	2,00				72	72			72															
31	Р Физк Физическая культура	2,00		1		72	72			72			4,0												
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	135,00				4860	2496	1470	260	288	478	2364													
	В-ГСЭ Гуманитарный, социальный и экономический	18,00				648	356	108		212	36	292													
32	В-ГСЭ Языковое сопровождение (русский язык)	8,00	9	7,8		288	176			176		112						4,0	4,0	4,0					
33	В-ГСЭ Практическая информатика	2,00		1		72	36			36		36	2,0												
34	В-ГСЭ Актуальные проблемы философии	4,00	11			144	72	36			36	72											4,0		
35	В-ГСЭ Межфакультетские курсы	4,00		5,6,7,8		144	72	72			72					1,0	1,0	1,0	1,0						
36	В-ГСЭ Элективные курсы по физической культуре			2,3,4		328	200			200		128		4,0	4,0	4,0									
	В-ЕН Естественно-научный	17,00				612	400	168	64		168	212													
37	В-ЕН Основы молекулярной биологии	6,00	3,4			216	136	68			68	80			4,0	4,0									
38	В-ЕН Аналитическая химия	5,00	2			180	128	32	64		32	52		8,0											
39	В-ЕН Физическая химия	6,00	5	4		216	136	68			68	80			4,0	4,0									
	В-ПД Профессиональный	100,00				3600	1740	1194	196	76	274	1860													
40	В-ПД Физиология человека и животных	5,00	5	4		180	102	68			34	78				3,0	3,0								
41	В-ПД Генетика	4,00	5			144	90	54			36	54				5,0									
42	В-ПД Биохимия	8,00	6	5, 6	6	288	136	68			68	152				4,0	4,0								
43	В-ПД Микробиология	5,00	6			180	100	68	32			80				2,0	4,0								
44	В-ПД Кинетика ферментативных реакций	3,00	6			108	48	32			16	60					3,0								
45	В-ПД Механизмы ферментативных реакций	3,00	7			108	42	28			14	66						3,0							
46	В-ПД Биоэнергетика	3,00	7			108	56	28			28	52					4,0								
47	В-ПД Эмбриология	4,00	7			144	56	28	28			88					4,0								
48	В-ПД Гистология	3,00	8			108	64	32	32			44						4,0							
49	В-ПД Биотика	2,00	9			72	42	28			14	30								3,0					
50	В-ПД Молекулярная биология	6,00	10			216	120	120				96									4,0	4,0			
51	В-ПД Эволюционная биология	3,00	10			108	32	32				76										2,0			
52	В-ПД Белковая инженерия	3,00	11			108	28	28				80											2,0		
53	В-ПД Медицинская биохимия	3,00	11			108	28	28				80											2,0		
54	В-ПД Молекулярная биология клетки (на английском языке)	2,00		11		72	32				32	40											2,0		
				2,3,4,5, 6,7,8,9, 10,11										4,0	2,0	4,0	6,0	2,0	6,0	8,0	2,0	7,0	6,0		
55	В-ПД Курсы по выбору (в том числе курсы по выбору на английском языке)	43,00				1548	764	552	104	76	32	784													
	Пр НИР Практики и научно-исследовательская работа	62,00				2232						2232													
	Прак Практики	50,00				1800						1800													
56	Прак Учебные по биоразнообразию	9,00	4	2		324						324		0,0		0,0									
57	Прак Педагогическая *	2,00		11		72						72											0,0		
58	Прак Производственная	18,00		6,7,8		648						648					0,0	0,0	0,0						
59	Прак Преддипломная	21,00																							

* Практика "Педагогическая" проводится в течение 11 семестра совместно с теоретическим обучением.

ФАКУЛЬТЕТ БИОИНЖЕНЕРИИ И БИОИНФОРМАТИКИ
основное отделение Очная форма обучения
План: МС_БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА
Для иностранных студентов

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
сп_биоинженерия и биоинформатика	2	Курсы по выбору	3	Химические основы биологических процессов	3
	2		3	Происхождение жизни, клеток и эукариот	3
	3	Курсы по выбору	2	Геронтология	2
	3		2	Коллоидная химия	2
	4	Курсы по выбору	2	Практическая биоинформатика (эволюция)	2
	4		2	Байесовская теория вероятности в приложении к флуоресцентной микроскопии и функциональной геномике	2
	4		2	Научное исследование: от идеи до публикации	2
	4		2	Риторика	2
	5	Курсы по выбору	3	Цитогенетика	3
	5		3	Практикум по генной инженерии животных	3
	5		2	Избранные физико-химические методы в биологии	2
	5		2	Физические методы исследования макромолекул	2
	5	Межфакультетские курсы	1		1
	6	Курсы по выбору	2	Экология	2
	6		2	Молекулярная визуализация на организменном уровне в биоинженерии и экспериментальной медицине	2
	6	Межфакультетские курсы	1		1
	7	Курсы по выбору	2	Методы прикладной статистики в биологии	2
	7		2	Количественный анализ изображений флуоресцентной микроскопии	2
	7		2	Физика белка	2
	7		2	Программируемая гибель клеток в биологии и медицине	2
	7		1	Численные методы в задачах обработки данных	1
	7		1	Моделирование в системной биологии и его применение в биотехнологии и биомедицине	1
	7	Межфакультетские курсы	1		1
	8	Курсы по выбору	3	Квантовая химия и строение молекул	3
	8		3	Моделирование структур биополимеров	3
	8		2	Методы исследования биологических макромолекул	2
	8		2	Электронная микроскопия	2
	8		2	Интегративные механизмы диабета: клеточные и молекулярные аспекты (на английском языке)	2
	8		2	Системная биология старения (на английском языке)	2
	8	Межфакультетские курсы	1		1
	8	Факультативные дисциплины	1	Базовые методы биологической статистики	1
	8		1	Методология специальности (на английском языке)	1
	9	Курсы по выбору	2	Патология экспериментальных животных	2
	9		2	Практикум по квантовой биохимии	2
	9	Факультативные дисциплины	1	Машинное обучение	1
	9		1	Методология специальности (на английском языке)	1
	9		1	Немецкий язык	1
	9		1	Реферирование и перевод	1
	9		1	Французский язык	1
	9		1	Эволюционная биоэнергетика	1
	9		1	Язык программирования SQL	1
	10	Курсы по выбору	2	Методы исследования единичных макромолекул	2
	10		2	Эукариотическая РНК: посттранскрипционная модификация и регуляторные функции	2
	10		2	Иммунология	2
	10		2	Молекулярная биоэнергетика	2
	10		3	Язык R и его применение в биоинформатике	3
	10		3	Молекулярная биология митохондрий	3
	10	Факультативные дисциплины	1	Антитела и их использование в биохимических исследованиях	1
	10		1	Методология специальности (на английском языке)	1
	10		1	Немецкий язык	1
	10		1	Основы языка программирования C++	1
	10		1	Реферирование и перевод	1
	10		1	Французский язык	1
	10		1	NGS	1
	11	Курсы по выбору	4	Молекулярная генетика	4
	11		4	Структура и функции митохондрий	4
	11		2	Вирусология	2
	11		2	Нейробиология	2
	11	Факультативные дисциплины	1	Молекулярные основы биологических функций	1
	11		1	Немецкий язык	1
	11		2	Философские проблемы биоинженерии и биоинформатики	2

В соответствии с приказом №4 от 11.01.2012 МГУ "Об утверждении порядка разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы МГУ имени М.В. Ломоносова", структурные подразделения, осуществляющие образовательный процесс, могут вносить предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы в рамках соответствующих образовательных стандартов в следующих случаях:

- для изменения последовательности изучения дисциплин учебного плана;
- для изменения формы отчетности дисциплин, на изучение которых отводится менее 3 зачетных единиц;
- для изменения, обновления и введения новых курсов учебных дисциплин, составляющих вариативную часть в пределах суммарной трудоемкости вариативной части, определенной соответствующим стандартом и учебным планом;
- для изменения перечня факультативных дисциплин;
- для изменения сроков проведения практик с учетом местных условий;
- для изменения графика учебного процесса.

Предложения по внесению изменений в утвержденные учебные планы оформляются решением Ученого совета соответствующего структурного подразделения в виде приложения к учебному плану. Форма приложения полностью соответствует форме исходного учебного плана. Указанные изменения вступают в силу после утверждения приложения Управлением академической политики и организации учебного процесса МГУ. Утвержденное приложение является неотъемлемой частью соответствующего учебного плана.

Внесение иных изменений в учебные планы осуществляется на основании решения Ученого совета МГУ.

Декан
Скулачев В.П.

Проректор
Вржещ П.В.

А. Масленникова

В.П.