УТВЕРЖДЕНО
на Ученом совете
Московского государственного
университета имени М.В.Ломоносова
Проректор
Н.Н. Гусев

№ _____
(Дата протокола)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ИБ_БИОЛОГИЯ_2022
направление подготовки
06.03.01 "Биология"

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Квалификация, БАКАЛАВР
срок обучения 4 года

Направленности (профили) * соответствует ОС_МГУ по направлению подготовки 06.03.01 "Биология" (3++)

I. График учебного процесса

КУРСЫ	Сентябрь				29	Октябрь			27	Ноябрь				Декабрь				29	Январь			26	Февраль			23	Март				30	Апрель			27	Май				Июнь				29	Июль			27	Август				Теор.обуч.	Экзам.сессия	Учеб.прак.	Произв.прак.	ГЭК и ДР	Каникулы	ВСЕГО	Курсы
					IX				X									XII				I				II					III				IV									VI				VII													
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23								
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	8	15	22	31								
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	::	О	О	О	О	О	О	О	О	=	=	=	=	=	30	7	8			7	52	I
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	::	О	О	О	О	О	О	О	О	=	=	=	=	=	30	7	8			7	52	II
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	=	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	::	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	=	=	=	=	=	30	7		8		7	52	III
IV	Х	Х	Х	Х	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	::	::	=	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	::	::	//	//	II	II	II	II	=	=	=	=	=	=	=	=	=	26	6		4	6	10	52	IV
V																																																													V
VI																																																													VI
																																																				Итого										

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

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

№ по порядку		НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс 1	I курс 2	II курс 3	II курс 4	III курс 5	III курс 6	IV курс 7	IV курс 8	V курс 9	V курс 10	VI курс 11	VI курс 12
														недель- теор.обуч./ всего											
														18	12	18	12	18	12	14	12				
														23	29	23	29	23	29	23	29				
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**	**147,00**				**5292**	**3396**	**1678**	**738**	**372**	**608**	**1896**												
1	БАЗ	Иностранный язык	9,00	7	1,2,3,4,5,6		324	208				208	116	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0					
	БАЗ	**Модуль "Современное естествознание"**																							
2	БАЗ	Геология	2,00		1		72	36	36				36	2,0											
3	БАЗ	Почвоведение	2,00		2		72	24	24				48		2,0										
4	БАЗ	Охрана природы	2,00		2		72	24	24				48		2,0										
5	БАЗ	География	2,00		3		72	36	36				36			2,0									
6	БАЗ	Проблемы современной биологии	2,00		3		72	36	36				36			2,0									
7	БАЗ	Математические методы в биологии	3,00	3			108	72	36			36	36			4,0									
8	БАЗ	Методы современной биологии	2,00		5		72	36	36				36					2,0							
	БАЗ	**Модуль "Информатика"**																							
9	БАЗ	Биоинформатика	3,00		3,4		108	60	36			24	48			2,0	2,0								
10	БАЗ	Математическое моделирование в биологии	2,00	3			72	54	36			18	18			3,0									
	БАЗ	**Модуль "Русский язык и культура речи"**																							
11	БАЗ	Русский язык	2,00		2		72	36				36	36		3,0										
12	БАЗ	Риторика	2,00		5		72	36	18		18		36					2,0							
	БАЗ	**Модуль "История"**																							
13	БАЗ	Отечественная история	2,00		2		72	24	24				48		2,0										
14	БАЗ	Всеобщая история	2,00		8		72	24	24				48								2,0				
	БАЗ	**Модуль "Философия"**																							
15	БАЗ	Философия	2,00		8		72	24	24				48								2,0				
	БАЗ	**Модуль "Экономика"**																							
16	БАЗ	Экономика	4,00		3,4		144	60	60				84			2,0	2,0								
17	БАЗ	Биоэтика	4,00		3		144	36	36				108			2,0									
18	БАЗ	Безопасность жизнедеятельности	2,00		3		72	36				36	36			2,0									
19	БАЗ	Физическая культура	2,00		1		72	72		72				4,0											
	БАЗ	**Блок "Профессиональные дисциплины"**	**28,00**				**1008**	**780**	**354**	**204**		**222**	**228**												
	БАЗ	**Модуль "Математика. Физика"**																							
20	БАЗ	Высшая математика	6,00	1,2			216	198	108			90	18	7,0	6,0										
21	БАЗ	Физика	5,00	3,4			180	150	78	30		42	30			5,0	5,0								
	БАЗ	**Модуль "Химия"**																							
22	БАЗ	Общая и неорганическая химия	4,00	1			144	108	36	72			36	6,0											
23	БАЗ	Органическая химия	5,00	3,4			180	156	60	54		42	24			6,0	4,0								
24	БАЗ	Физическая химия	3,00	3			108	72	36			36	36			4,0									
25	БАЗ	Аналитическая химия	3,00	4			108	72	24	48			36				6,0								
26	БАЗ	Коллоидная химия	2,00		4		72	24	12			12	48				2,0								
	БАЗ	**Блок "Общепрофессиональные дисциплины"**	**68,00**				**2448**	**1682**	**838**	**462**	**354**	**28**	**766**												
27	БАЗ	Клеточная биология	3,00	1	1		108	90	36		54		18	5,0											
28	БАЗ	Гистология	2,00	2	2		72	60	24	36			12		5,0										
29	БАЗ	Микология и альгология	4,00	1	1		144	108	36		72		36	6,0											
30	БАЗ	Высшие растения	5,00	2	1,2		180	120	60		60		60	4,0	4,0										
31	БАЗ	Зоология беспозвоночных	5,00	1	1		180	126	54		72		54	7,0											
32	БАЗ	Зоология позвоночных	4,00	2	2		144	120	48		72		24		10,0										
33	БАЗ	Генетика	4,00	3,4			144	120	60	60			24			4,0	4,0								
34	БАЗ	Антропология с основами анатомии человека	2,00		4		72	60	36		24		12				5,0								
35	БАЗ	Микробиология с основами биотехнологии микроорганизмов	5,00	6	5		180	120	60	60			60					4,0	4,0						
36	БАЗ	Вирусология	2,00	7			72	28	28				44							2,0					
37	БАЗ	Эмбриология	3,00	6			108	72	24	48			36						6,0						
38	БАЗ	Биохимия	5,00	5			180	126	36	90			54					7,0							
39	БАЗ	Биофизика	5,00	6	5		180	120	60	60			60					4,0	4,0						
40	БАЗ	Физиология растений	3,00	5			108	90	36	54			18					5,0							
41	БАЗ	Физиология человека и животных	3,00	5			108	90	36	54			18					5,0							
42	БАЗ	Физиология высшей нервной деятельности	2,00		7		72	28	28				44							2,0					
43	БАЗ	Экология	2,00	5			72	36	36				36					2,0							
44	БАЗ	Основы молекулярной биологии	2,00	7			72	28	28				44							2,0					
45	БАЗ	Иммунология	2,00	7			72	42	42				30							3,0					
46	БАЗ	Теория эволюции	3,00	7			108	70	42			28	38							5,0					
47	БАЗ	История и методология биологии	2,00		7		72	28	28				44							2,0					
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**2,00**				**400**	**216**	**48**	**168**			**184**												
48	ВАРИА	Элективные курсы по физической культуре			2,3,4		328	168		168			160		4,0	4,0	4,0								
49	ВАРИА	Межфакультетские учебные курсы по выбору студента	2,00		5,6		72	48	48				24					2,0	2,0						
	Пр_НИР	**Практики и научно-исследовательской работа**	**48,00**				**1728**						**1728**												
	Уч	**Учебная практика**	**24,00**				**864**						**864**												
50	Уч	Ознакомительная практика	12,00	2			432						432		0,0										
51	Уч	Научно-исследовательская практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	12,00	4			432						432				0,0								
	Пр	**Приозводственная практика**	**24,00**				**864**						**864**												
52	Пр	Практика по профилю профессиональной деятельности	18,00	6	7		648						648						0,0	0,0					
53	Пр	Преддипломная практика **	6,00		8		216						216								0,0				
	ИГА	**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**	**9,00**				**324**						**324**												
	ГЭ	**Государственные экзамены**	**3,00**				**108**						**108**												
54	ГЭ	Государственный экзамен по профилю	3,00	8			108						108								0,0				
	ВР	**Выпускные работы и проекты**	**6,00**				**216**						**216**												
55	ВР	Защита выпускной квалификационной работы бакалавра	6,00	8			216						216								0,0				

по основному подплану	Всего часов теоретического обучения	**7744**	**3612**	**1726**	**906**	**372**	**608**	**4132**	**43**	**40**	**44**	**36**	**35**	**18**	**18**	**4**				
	в том числе без физкультуры, факультативов	**7344**	**2976**	**1726**	**666**	**372**	**608**	**3972**	**39**	**36**	**40**	**32**	**35**	**18**	**18**	**4**				
	Всего кредитов по семестрам								**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**25,0**	**21,0**	**21,0**	**19,0**				
	Недельная нагрузка в семестре								**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,1**	**0,7**	**0,9**	**0,7**				
	Число курсовых работ																			
	Число экзаменов	36	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**206,0**	5	5	6	5	4	4	5	2				
	Число зачетов	44							7	9	8	6	6	2	3	3				

	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА	Физиология центральной нервной системы	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
2	ВАРИА	Функциональная нейроцитология	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
3	ВАРИА	Введение в физиологию высшей нервной детельности	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
4	ВАРИА	Основы высшей нервной деятельности	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА	Общая нейрофизиология	2,00	7			72	56				56	16							4,0					

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													18	12	18	12	18	12	14	12				
													23	29	23	29	23	29	23	29				
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
6	ВАРИА Сравнительная морфология ствола головного мозга	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
7	ВАРИА Сравнительная морфология конечного мозга и анализаторов	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
8	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_физиология высшей нервной деятельности					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_физиология высшей нервной деятельности — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА Морфология центральной нервной системы	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
2	ВАРИА Физиология висцеральных систем	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
3	ВАРИА Патофизиология	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
4	ВАРИА Электрофизиология возбудимых клеток	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Введение в эндокринологию	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Физиология кровообращения	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Физиология выделительной системы	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
8	ВАРИА Введение в общую физиологию	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
9	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_физиология человека и животных					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_физиология человека и животных — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**96**	**36**	**276**	**456**	**360**												
1	ВАРИА Морфология скелета человека	2,00	5			72	54	36			18	18					3,0							
2	ВАРИА Биометрия	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
3	ВАРИА Антропометрия	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Основы гормональной антропологии	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
5	ВАРИА Антропогенез	4,00	8	7		144	80	12			68	64							4,0	2,0				
6	ВАРИА Этническая антропология	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
7	ВАРИА Компьютерная обработка антропологических данных	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
8	ВАРИА Краниометрия	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
9	ВАРИА Геногеография	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
10	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_антропология					**1224**	**864**	**96**	**36**	**276**	**456**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_антропология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1822**	**942**	**648**	**1064**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1822**	**702**	**648**	**1064**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**												
1	ВАРИА Систематика цветковых растений	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
2	ВАРИА Основы микротехники и микроскопии	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
3	ВАРИА Общая морфология растений	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА Анатомия растений	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
5	ВАРИА Палинология	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
6	ВАРИА Молекулярная ботаника	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Цитоэмбриология растений	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
8	ВАРИА Эволюция покрытосеменных	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
9	ВАРИА Морфогенез генеративных и эмбриональных структур покрытосеменных	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
10	ВАРИА Методы изучения современных и ископаемых растений	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
11	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_ботаника и экология высших растений					**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_ботаника и экология высших растений — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**648**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**648**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**												
1	ВАРИА Геоморфология	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
2	ВАРИА Систематика цветковых растений	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
3	ВАРИА Экология растений	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Математические методы в геоботанике	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
5	ВАРИА Интегративная биология	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА География растений с основами физической географии	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
7	ВАРИА Биоморфология	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
8	ВАРИА Анализ геоботанической информации	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
9	ВАРИА Разнообразие и эволюция цветковых растений	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
10	ВАРИА География и биология почв	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
11	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_экология растений и наземных экосистем					**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_экология растений и наземных экосистем — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**648**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**648**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**418**		**328**	**118**	**360**												
1	ВАРИА Общая экология	2,00		5		72	54	36			18	18					3,0							
2	ВАРИА Общая гидробиология	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА Санитарная гидробиология	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
4	ВАРИА Экотоксикология	2,00	7			72	56	28		28		16							4,0					
5	ВАРИА Биологическая продуктивность водных экосистем	2,00		7		72	56	42			14	16							4,0					
6	ВАРИА Экологические проблемы и устойчивое развитие	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Экология фито- и бактериопланктона	2,00	6			72	48	36			12	24						4,0						
8	ВАРИА Методы исследования планктона	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
9	ВАРИА Методы анализа данных и компьютерная обработка изображений и текстов	2,00	6			72	60	36		24		12						5,0						
10	ВАРИА Экология зоопланктона и зообентоса	2,00		6		72	48	36			12	24						4,0						
11	ВАРИА Методы исследования бентоса	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320	114		156	50	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_общая экология и гидробиология					**1224**	**864**	**418**		**328**	**118**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_общая экология и гидробиология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**2144**	**906**	**700**	**726**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**2144**	**666**	**700**	**726**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс 1	I курс 2	II курс 3	II курс 4	III курс 5	III курс 6	IV курс 7	IV курс 8	V курс 9	V курс 10	VI курс 11	VI курс 12
													недель- теор.обуч./ всего											
													18	12	18	12	18	12	14	12				
													23	29	23	29	23	29	23	29				
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
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**												
1	ВАРИА Микротехника и электронная микроскопия для зоологов	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
2	ВАРИА Основы работы с научной литературой	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
3	ВАРИА Экология водных беспозвоночных	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Сравнительная анатомия беспозвоночных	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
5	ВАРИА Сравнительная эмбриология беспозвоночных	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Палеонтология	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
7	ВАРИА Компьютерное моделирование для зоологов	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
8	ВАРИА Общая протистология	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
9	ВАРИА Молекулярная зоология	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
10	ВАРИА Количественные методы в зоологии	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
11	ВАРИА Физиология беспозвоночных	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_зоология и экология беспозвоночных					**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_зоология и экология беспозвоночных: Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**648**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**648**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**												
1	ВАРИА Методики полевых зоологических исследований и обработки данных	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
2	ВАРИА Поведение животных	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
3	ВАРИА Биология млекопитающих	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
4	ВАРИА Биология и систематика амфибий и рептилий	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Биология и систематика птиц	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Популяционная экология	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
7	ВАРИА Компьютерные методы в биологических исследованиях	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
8	ВАРИА Экология с основами охраны животного мира	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
9	ВАРИА Молекулярная филогенетика и филогеография с основами биологической систематики	2,00	6			72	60			60		12						5,0						
10	ВАРИА Биоакустика позвоночных	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
11	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_зоология и экология позвоночных					**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_зоология и экология позвоночных: Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**648**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**648**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**												
1	ВАРИА Общая гидробиология	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА Общая ихтиология	4,00	5,6			144	114	54		60		30					3,0	5,0						
3	ВАРИА Рост и возраст рыб	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
4	ВАРИА Анатомия рыб	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Биоразнообразие, филогенетика и систематика рыб	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
6	ВАРИА Гаметогенез рыб	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
7	ВАРИА Сравнительная анатомия рыб	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
8	ВАРИА Методы ихтиологических исследований	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
9	*ВАРИА Балансовый подход в технологии культивирования рыб*	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
10	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_ихтиология					**1224**	**864**	**114**	**36**	**276**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_ихтиология: Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**648**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**648**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,1**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**270**	**444**	**360**												
1	ВАРИА Цитология грибов и водорослей. Часть 1. Методы световой микроскопии	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
2	ВАРИА Цитология грибов и водорослей. Часть 2. Методы электронной микроскопии	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
3	ВАРИА Основы микологии и альгологии	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Альгология	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Микология: дикариомицеты	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Геносистематика грибов	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Генетика грибов	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
8	ВАРИА Микология: слизевики, грибоподобные организмы, низшие грибы	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
9	ВАРИА Основы лабораторной техники	2,00		5		72	54			54		18					3,0							
10	ВАРИА Методика микологических и альгологических исследований	2,00		6		72	60				60	12						5,0						
11	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_микология и альгология					**1224**	**864**	**114**	**36**	**270**	**444**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_микология и альгология: Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**642**	**1052**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**642**	**1052**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,1**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**300**	**414**	**360**												
1	ВАРИА Введение в специальность	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА История эволюционной биологии	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА Введение в теорию эволюции	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Математическое описание биологических процессов	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
5	ВАРИА Основы количественной генетики	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Основы палеобиологии	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
7	ВАРИА Генетика популяций	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
8	ВАРИА Анализ изменчивости популяций	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
9	ВАРИА Актуальные вопросы эволюционной биологии	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
10	ВАРИА Биологическая статистика	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
11	ВАРИА Эволюция онтогенеза	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			180	140	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_эволюционная биология					**1224**	**864**	**114**	**36**	**300**	**414**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_эволюционная биология: Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**672**	**1022**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**672**	**1022**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**174**	**60**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА Основы генной инженерии	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
2	ВАРИА Введение в инженерную биологию	2,00		5		72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА Программирование и программное обеспечение в биологических исследованиях	2,00	5			72	54	36			18	18					3,0							
4	ВАРИА Современные методы анализа и визуализации в молекулярной и клеточной биологии	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
5	ВАРИА Избранные главы молекулярной биоинженерии	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
6	ВАРИА Клеточная инженерия	2,00	6			72	60	24			36	12						5,0						
7	ВАРИА Регуляция метаболических процессов и метаболическое моделирование	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
8	ВАРИА Геномика и геносистематика	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
9	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													18	12	18	12	18	12	14	12				
													23	29	23	29	23	29	23	29				
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
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_синтетическая биология					**1224**	**864**	**174**	**60**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_синтетическая биология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1900**	**966**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1900**	**726**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**36**	**404**	**310**	**360**												
1	ВАРИА Введение в энтомологию	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА Общая энтомология	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА Морфология насекомых	2,00		6		72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Основы зоологической систематики	2,00	7			72	28				28	44							2,0					
5	ВАРИА Большой практикум. Часть 1	2,00		7		72	70			70		2							5,0					
6	ВАРИА Методы изучения членистоногих. Часть 1	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
7	ВАРИА Методы изучения членистоногих. Часть 2	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
8	ВАРИА Акарология	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
9	ВАРИА Английский язык для энтомологов	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
10	ВАРИА Арахнология	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
11	ВАРИА Экология насекомых	2,00		6		72	60			60		12						5,0						
12	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	334			214	120	98							11,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_энтомология					**1224**	**864**	**114**	**36**	**404**	**310**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_энтомология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**942**	**776**	**918**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**702**	**776**	**918**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					53							7	9	8	6	7	5	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**114**	**24**	**276**	**450**	**360**												
1	ВАРИА Современные методы генетики	2,00		6		72	60				60	12						5,0						
2	ВАРИА Генетическая инженерия	2,00	6			72	48	24	24			24						4,0						
3	ВАРИА Генетика микроорганизмов	2,00	6			72	48				48	24						4,0						
4	ВАРИА Спецпрактикум по молекулярной генетике	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Генетика человека и медицинская генетика	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Генетический анализ. Часть 1	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
7	ВАРИА Генетический анализ. Часть 2	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
8	ВАРИА Спецпрактикум по генетической инженерии	4,00		6		144	120			120		24						10,0						
9	ВАРИА Молекулярная генетика	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
10	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_генетика					**1224**	**864**	**114**	**24**	**276**	**450**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_генетика — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1840**	**930**	**648**	**1058**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1840**	**690**	**648**	**1058**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**204**	**426**	**360**												
1	ВАРИА Спланхнология	3,00		6		108	72			48	24	36						6,0						
2	*ВАРИА Регенерация*	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
3	ВАРИА Эмбриология беспозвоночных	2,00		6		72	60				60	12						5,0						
4	ВАРИА Эмбриология млекопитающих	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Молекулярная биология клетки	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Регистрационные методы микроскопии	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Частная гистология. Часть 1	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
8	ВАРИА Частная гистология. Часть 2	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
9	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_эмбриология					**1224**	**864**	**138**	**96**	**204**	**426**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_эмбриология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**576**	**1034**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**576**	**1034**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**234**	**96**	**240**	**294**	**360**												
1	ВАРИА Спланхнология	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
2	ВАРИА Методы микроскопии. Часть 1	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
3	ВАРИА Клеточный цикл и клеточная гибель	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
4	ВАРИА Мембранные органеллы	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Кариология	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Физиология митоза	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Частная гистология. Часть 1	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
8	ВАРИА Частная гистология. Часть 2	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
9	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320	96		168	56	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_клеточная биология и гистология					**1224**	**864**	**234**	**96**	**240**	**294**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_клеточная биология и гистология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1960**	**1002**	**612**	**902**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1960**	**762**	**612**	**902**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**464**	**60**	**104**	**236**	**360**												
1	ВАРИА Введение в молекулярную биоинженерию	2,00	6			72	60	24			36	12						5,0						
2	ВАРИА Основы генной инженерии	2,00	7			72	56	56				16							4,0					
3	ВАРИА Структурная биология	4,00	8	7		144	80	52			28	64							4,0	2,0				
4	ВАРИА Квантовая химия	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
5	ВАРИА Теоретическая физика	4,00	6	5		144	102	102				42					3,0	4,0						
6	ВАРИА Строение и спектры молекул. Анализ многомерных данных	3,00		6		108	84	48			36	24						7,0						
7	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
8	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
9	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320	80		104	136	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_биоинженерия и биотехнология					**1224**	**864**	**464**	**60**	**104**	**236**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_биоинженерия и биотехнология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**2190**	**966**	**476**	**844**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**2190**	**726**	**476**	**844**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					44	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	7	6	5				
	Число зачетов					51							7	9	8	6	7	3	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**888**	**438**	**60**	**240**	**150**	**336**												
1	ВАРИА Биофизика мембран	2,00	7			72	56	56				16							4,0					
2	ВАРИА Математическое моделирование клеточного метаболизма	2,00		6		72	48	24		24		24						4,0						
3	ВАРИА Механизмы трансформации энергии в нативных и гибридных системах	2,00		5		72	54	54				18					3,0							
4	ВАРИА Биофизика регуляторных процессов	2,00		7		72	56	42			14	16							4,0					
5	ВАРИА Квантовая химия	2,00	5			72	54	36			18	18					3,0							
6	ВАРИА Биофизические методы	3,00		6		108	96	24		72		12						8,0						

№ по порядку		НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														недель- теор.обуч./ всего											
														18	12	18	12	18	12	14	12				
														23	29	23	29	23	29	23	29				
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
7	ВАРИА	Строение и спектры молекул	2,00	6			72	48	24			24	24						4,0						
8	ВАРИА	Биофизика мембранного транспорта	2,00	8			72	36	36				36								3,0				
9	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
11	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00		7,7,8,8		432	332	94		144	94	100							10,0	16,0				
		Сумма по подплану бп_биофизика					**1224**	**888**	**438**	**60**	**240**	**150**	**336**					**6**	**23**	**18**	**21**				
		по основному подплану и по подплану бп_биофизика — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4500**	**2164**	**966**	**612**	**758**	**4468**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**25**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4260**	**2164**	**726**	**612**	**758**	**4308**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**25**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	4				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**312**	**318**	**360**												
1	ВАРИА	Методы выделения и очистки биомолекул	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА	Физико-химические принципы биорегуляции	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
3	ВАРИА	Структура и функции пептидов и белков	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА	Химия нуклеиновых кислот и основы генетической инженерии	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА	Низкомолекулярные биорегуляторы	2,00	8			72	48	12			36	24								4,0				
6	ВАРИА	Введение в биоорганическую химию. Часть 1	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
7	ВАРИА	Введение в биоорганическую химию. Часть 2	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
8	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА	Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00		7,7,8,8		432	296			240	56	136							10,0	13,0				
		Сумма по подплану бп_биоорганическая химия					**1224**	**864**	**138**	**96**	**312**	**318**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
		по основному подплану и по подплану бп_биоорганическая химия — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**684**	**926**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**684**	**926**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					42	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	4				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА	Методы выделения и очистки биомолекул	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА	Введение в вирусологию	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
3	ВАРИА	Аналитическая биохимия	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
4	ВАРИА	Биология опухолевой клетки	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА	Биоинженерия	4,00	8	7		144	80	12			68	64							4,0	2,0				
6	ВАРИА	Введение в энзимологию	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
7	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
8	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
9	ВАРИА	Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
10	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
		Сумма по подплану бп_вирусология					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
		по основному подплану и по подплану бп_вирусология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА	Биология опухолевой клетки	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
2	ВАРИА	Инфекции и иммунитет	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
3	ВАРИА	Онкоиммунология	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА	Иммунобиотехнология	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
5	ВАРИА	Введение в иммунологию	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
6	ВАРИА	Энергетика клетки	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
7	ВАРИА	Эволюционное разнообразие защитных систем	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
8	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА	Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
		Сумма по подплану бп_иммунология					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
		по основному подплану и по подплану бп_иммунология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА	Основы клеточной биологии	2,00		5		72	54	54				18					3,0							
2	ВАРИА	Введение в энзимологию	2,00	5			72	54				54	18					3,0							
3	ВАРИА	Физика белковых молекул	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА	Семинар по молекулярной биологии	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА	Биоинженерия и биоимиджинг	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
6	ВАРИА	Энзимология	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
7	ВАРИА	Семинар по биохимии	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
8	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА	Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
		Сумма по подплану бп_молекулярная биология					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
		по основному подплану и по подплану бп_молекулярная биология — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**180**	**144**	**402**	**360**												
1	ВАРИА	Биоинженерия и биоимиджинг	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
2	ВАРИА	Введение в нейрохимию	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА	Биоэнергетика	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА	Электрофоретические и хроматографические методы исследования белков	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
5	ВАРИА	Современные методы молекулярной биологии и иммунохимии	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА	Динамическая биохимия	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
7	ВАРИА	Статическая биохимия	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
8	ВАРИА	Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА	Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА	Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320		84	72	164	112							10,0	15,0				
		Сумма по подплану бп_общая биохимия					**1224**	**864**	**138**	**180**	**144**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
		по основному подплану и по подплану бп_общая биохимия — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1086**	**516**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**846**	**516**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
		Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
		Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
		Число курсовых работ																							
		Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах 240,0**						5	5	6	5	5	6	6	5				
		Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА	**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**60**	**228**	**438**	**360**												
1	ВАРИА	Генетика микроорганизмов	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
2	ВАРИА	Культивирование микроорганизмов	2,00		7		72	56				56	16							4,0					

№ по порядку	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам: Экзаменов	Зачетов	Курсовых работ и	объем учебной нагрузки в ак. часах, 1 а.ч.=45 мин: Общая трудоемкость	в том числе ауд. занятий: Общая аудиторная нагрузка	Лекций	Лабораторных занятий	Практических занятий	Семинаров	Самостоятельная работа студентов	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ: I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс	
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													недель- теор.обуч./ всего											
													18	12	18	12	18	12	14	12				
													23	29	23	29	23	29	23	29				
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
3	ВАРИА Биотехнология и промышленная микробиология	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
4	ВАРИА Геносистематика и филогения микроорганизмов	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
5	ВАРИА Прикладная энзимология с основами энзимобиотехнологии	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
6	ВАРИА Цитология и функциональная морфология микроорганизмов	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
7	ВАРИА Молекулярная микробиология	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
8	ВАРИА Общая физиология микроорганизмов	2,00	6			72	60	24			36	12						5,0						
9	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
10	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_микробиология и биотехнология микроорганизмов					**1224**	**864**	**138**	**60**	**228**	**438**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_микробиология и биотехнология микроорганизмов — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**966**	**600**	**1046**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**726**	**600**	**1046**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				
	ВАРИА ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	**34,00**				**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**												
1	ВАРИА Структура и функции растительной клетки	2,00		5		72	54				54	18					3,0							
2	ВАРИА Биохимия и физиология вторичного метаболизма	2,00	5			72	54	54				18					3,0							
3	ВАРИА Биология растительной клетки in vitro	2,00		6		72	36				36	36						3,0						
4	ВАРИА Фотосинтез и дыхание растений	2,00	7			72	56				56	16							4,0					
5	ВАРИА Рост и развитие растений	2,00		7		72	56				56	16							4,0					
6	ВАРИА Молекулярная генетика развития растений	2,00	8			72	24	12			12	48								2,0				
7	ВАРИА Водный обмен и практикум по биотехнологии растений	3,00		6		108	96			72	24	12						8,0						
8	ВАРИА Избранные разделы биохимии	3,00	6			108	84	24	60			24						7,0						
9	ВАРИА Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка	2,00	8			72	24	24				48								2,0				
10	ВАРИА Частная физиология	2,00	6			72	60	24	36			12						5,0						
11	ВАРИА Дисциплины профиля по выбору студента	12,00	8	7,7,8,8		432	320			156	164	112							10,0	15,0				
	Сумма по подплану бп_физиология растений					**1224**	**864**	**138**	**96**	**228**	**402**	**360**					**6**	**23**	**18**	**19**				
	по основному подплану и по подплану бп_физиология растений — Всего часов теоретического обучения					**8968**	**4476**	**1864**	**1002**	**600**	**1010**	**4492**	**43**	**40**	**44**	**36**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	в том числе без физкультуры, факультативов					**8568**	**4236**	**1864**	**762**	**600**	**1010**	**4332**	**39**	**36**	**40**	**32**	**41**	**41**	**36**	**23**				
	Всего кредитов по семестрам												**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**29,0**	**31,0**	**30,0**	**30,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	Недельная нагрузка в семестре												**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,0**	**1,3**	**1,1**	**1,3**	**1,1**				
	Число курсовых работ																							
	Число экзаменов					43	**Трудоемкость в зачетных единицах**					**240,0**	5	5	6	5	5	6	6	5				
	Число зачетов					52							7	9	8	6	7	4	6	5				

* Перечень направленностей (профилей), реализуемых в соответствии с ОС МГУ по направлению подготовки 06.03.01 "Биология":
"Антропология", "Биоинженерия и биотехнология", "Биоорганическая химия", "Биофизика", "Ботаника и экология высших растений", "Вирусология", "Генетика", "Зоология и экология беспозвоночных", "Зоология и экология позвоночных", "Иммунология", "Ихтиология", "Клеточная биология и гистология", "Микология и альгология", "Микробиология и биотехнология микроорганизмов", "Молекулярная биология", "Общая биохимия", "Общая экология и гидробиология", "Синтетическая биология", "Физиология высшей нервной деятельности", "Физиология растений", "Физиология человека и животных", "Эволюционная биология", "Экология растений и наземных экосистем", "Эмбриология", "Энтомология".

** Преддипломная практика проводится параллельно с теоретическим обучением

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
основное отделение очная форма обучения
План: ИБ_БИОЛОГИЯ_2022

Подплан	Семестр	Уточняемый предмет	Кредит	Уточняющий предмет	Кредит
бп_физиология высшей нервной деятельности	7	Дисциплины профиля по выбору студента	3	Методы исследования высшей нервной деятельности	3
	7		3	Методики по исследованию мозга и поведения	3
	7		2	Механизмы пространственного поведения	2
	8		2	Физиология движений	2
	8		2	Физиология регуляторных систем	2
	8		3	Психофизиологические механизмы пищевого и оборонительного поведения	3
бп_физиология человека и животных	7		2	Сравнительная физиология нервной системы и поведения	2
	7		2	Физиология центральной нервной системы	2
	7		3	Практическая физиология центральной нервной системы	3
	7		3	Сравнительная физиология сердечно-сосудистой системы	3
	8		3	Практическая физиология висцеральных систем	3
	8		2	Частная физиология сердечно-сосудистой системы	2
	8		2	Молекулярная электрофизиология сердца	2
	8		2	Частная физиология дыхания	2
	8		2	Частная физиология пищеварения	2
бп_антропология	7		2	Общая этнография	2
	7		2	Общая археология	2
	7		3	Палеоантропология	3
	8		3	Популяционная и медицинская генетика человека	3
	8		3	Генетические маркеры в популяциях человека	3
	8		2	Соматическая и функциональная антропология	2
	8		2	Морфология человека	2
	8		2	Дерматоглифика	2
бп_ботаника и экология высших растений	7		2	Описательная и экспериментальная морфология	2
	7		2	Морфология вегетативных органов	2
	7		3	Анатомия растений умеренной зоны	3
	7		3	Анатомия тропических и субтропических растений	3
	8		3	Молекулярные методы в филогенетике	3
	8		3	Молекулярные методы изучения микроэволюции	3
	8		2	Спорово-пыльцевой анализ	2
	8		2	Прикладная палинология	2
	8		2	Экология и микроэволюция растений	2
	8		2	Биология дикорастущих и культурных растений	2
бп_экология растений и наземных экосистем	7		2	Динамическая фитоценология	2
	7		3	Бриология и лихенология	3
	8		3	Молекулярная филогенетика с основами систематики и географии растений	3
	8		3	Антропогенный фактор в экологии	3
	8		2	Гербарное дело	2
	8		2	Палеоэкология и спорово-пыльцевой анализ	2
	8		2	Введение в общую географию растений	2
	8		2	Картографирование ареалов	2
бп_общая экология и гидробиология	7		2	Гидрохимия с основами гидрологии	2
	7		2	Гидрология	2
	7		3	Методы изучения биологической продуктивности	3
	7		3	Практическая гидробиология	3
	8		3	Анализ структуры морского фитопланктона	3
	8		3	Анализ структуры сообществ морских животных	3
	8		2	Структура сообществ и теория экологической ниши	2
	8		2	Популяционная экология	2
	8		2	Процессы самоочищения водоемов	2
	8		2	Биогеография	2
	8		2	Экологическое право, экспертиза и аудит	2
бп_зоология и экология беспозвоночных	7		2	Биогеография	2
	7		2	Гидрология	2
	7		3	Частная и медицинская паразитология	3
	7		3	Строение и биология эдизозоа	3
	8		3	Молекулярная биология	3
	8		3	Основы молекулярной филогенетики	3
	8		2	Хозяйственное значение беспозвоночных и проблемы охраны природы	2
	8		2	Методы лабораторных зоологических исследований и подготовка научных публикаций	2
	8		2	3D визуализация биологических объектов	2
	8		2	Реконструкция по серии гистологических срезов	2
бп_зоология и экология позвоночных	7		2	Основы систематики и филогенетики	2
	7		2	Коммуникация животных	2
	7		2	Экосистемы мира	2
	7		3	Организм и среда	3
	8		3	Систематика млекопитающих	3
	8		2	Систематика рыб	2
	8		2	Анализ данных и компьютерные методы в биологических исследованиях	2
бп_ихтиология	7		2	История ихтиологии	2
	7		2	Методы управления онтогенезом рыб	2
	7		3	Система примитивных рыб	3
	7		3	Установки замкнутого водоснабжения в аквакультуре	3
	8		3	Система неотелеостей - продвинутых рыб	3
	8		3	Палеоихтиология	3
	8		2	Эмбриология рыб	2
	8		2	Основы гидрологии водоемов	2
	8		2	Трофология рыб	2
	8		2	Методические основы исследования поведения рыб	2
	8		2	Структура и функция сенсорных систем рыб	2
бп_микология и альгология	7		2	Математические методы анализа данных в микологии и альгологии	2
	7		2	Биоразнообразие грибов	2
	7		3	Систематика водорослей	3
	7		3	Биоразнообразие водорослей	3
	8		3	Методы геносистематики грибов	3
	8		3	Экспериментальная фитопатология	3
	8		2	Систематика слизевиков и псевдогрибов	2
	8		2	Биоразнообразие слизевиков и псевдогрибов	2
	8		2	Систематика грибов	2
бп_эволюционная биология	7		2	Эволюционная ботаника	2
	7		3	Эволюционная динамика современных экосистем	3
	8		3	Большой практикум	3

	8		2	Эволюция генов и белков	2
	8		2	Молекулярная эволюция	2
	8		2	Эволюция в трансформированных экосистемах	2
	8		2	Введение в популяционную экологию	2
бп_синтетическая биология	7		2	Введение в методы редактирования генома	2
	7		2	Современные промышленные биотехнологии	2
	7		3	Системная биология	3
	7		3	Практическая синтетическая биология	3
	8		3	Основы математического моделирования и теоретического анализа	3
	8		2	Бесклеточные технологии в синтетической биологии	2
	8		2	Молекулярное моделирование	2
	8		2	Фоторегуляция метаболизма. Оптогенетика	2
бп_энтомология	7		2	Большой практикум. Систематика насекомых с неполным превращением	2
	7		2	Методы изучения членистоногих. Световая микроскопия	2
	7		3	Большой практикум. Морфология насекомых с неполным превращением	3
	8		3	Большой практикум. Систематика насекомых с полным превращением	3
	8		3	Большой практикум. Морфология насекомых с полным превращением	3
	8		2	Основы молекулярно-генетических методов в энтомологии	2
	8		2	Методы популяционной генетики насекомых	2
бп_генетика	7		2	Генетика животных	2
	7		2	Сравнительная генетика животных	2
	7		3	Генетика растений	3
	7		3	Частная генетика растений	3
	8		3	Модельные объекты генетики	3
	8		3	Большой практикум по генетике	3
	8		2	Цитогенетика	2
	8		2	Успехи современной генетики	2
	8		2	Генетика популяций	2
	8		2	Статистический анализ генетических данных	2
бп_эмбриология	7		2	Экспериментальная эмбриология	2
	7		3	Эмбриология позвоночных. Часть 1	3
	8		3	Эмбриология позвоночных. Часть 2	3
	8		2	Гаметогенез	2
	8		2	Биология стволовых клеток	2
бп_клеточная биология и гистология	7		2	Цитоскелет	2
	7		2	Методология представления научных данных	2
	7		3	Методы клеточной биологии	3
	8		5	Ткани внутренней среды	5
	8		1	Биология стволовых клеток	1
	8		1	Цитогенетика	1
бп_биоинженерия и биотехнология	7		2	Биофизика регуляторных процессов	2
	7		2	Структура ионных каналов	2
	7		3	Статистическая физика	3
	7		3	Алгоритмы и методы молекулярной динамики	3
	8		3	Практическая биоинженерия	3
	8		3	Лекарства и биоматериалы	3
	8		2	Биофизика мембранного транспорта	2
	8		2	Методы микроскопии в биологии	2
	8		2	Избранные главы теоретической физики	2
бп_биофизика	7		2	Основы генной инженерии	2
	7		2	Теоретическая физика	2
	7		3	Статистическая физика	3
	7		3	Структурная биология	3
	8		5	Практическая биофизика	5
	8		2	Фотобиология	2
	8		2	Механизмы трансформации энергии в фотосинтезе	2
бп_биоорганическая химия	7		2	Современные методы и техника безопасности лабораторных работ	2
	7		2	Основы генетической инженерии	2
	7		3	Физико-химические методы исследования биомолекул	3
	8		3	Перспективные направления физико-химической биологии	3
	8		3	Структурно-функциональная организация ферментов	3
	8		4	Физико-химические методы исследования биомолекул	4
бп_вирусология	7		2	Физика белковых молекул	2
	7		3	Физико-химические методы вирусологии	3
	8		3	Экспериментальная вирусология	3
	8		2	Бактериофаги	2
	8		2	Избранные методы молекулярной вирусологии	2
бп_иммунология	7		2	Основы генной инженерии	2
	7		3	Практикум по иммунологии	3
	7		3	Генноинженерные методы	3
	8		3	Спецпрактикум по клеточной иммунологии	3
	8		2	Проточная цитометрия	2
	8		2	Вирусы, вызывающие социально значимые инфекции	2
	8		2	Актуальные проблемы иммунологии	2
бп_молекулярная биология	7		2	Биоинженерия	2
	7		3	Генноинженерные методы	3
	8		3	Избранные главы биохимии	3
	8		3	Экспериментальная молекулярная биология	3
	8		2	Современные проблемы биохимии	2
	8		2	Энзимология трансляции	2
	8		2	Хроматин и геномика	2
бп_общая биохимия	7		2	Кинетика ферментативных реакций	2
	7		3	Практические работы по генной инженерии, клеточной биологии и иммунохимии	3
	8		3	Избранные разделы классической и современной биохимии	3
	8		2	Вычислительный анализ белковых последовательностей	2
	8		2	Транспорт веществ через биологические мембраны в норме и патологии	2
бп_микробиология и биотехнология микроорганизмов	7		2	Генетические методы в микробиологии	2
	7		3	Биохимия микроорганизмов	3
	8		3	Молекулярные методы в микробиологии	3
	8		2	Медицинская микробиология	2
	8		2	Экология и геохимическая деятельность микроорганизмов	2
бп_физиология растений	7		2	Практикум по дыханию растений	2
	7		3	Практикум по фотосинтезу	3
	8		3	Практикум по корневому питанию растений	3
	8		2	Практикум по электронной микроскопии	2

	8		2	Минеральное питание и патогенез растений	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 изменени 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.

Утверждено решением Ученого совета биологического факультета

Декан
Кирпичников М.П.