Министерство образования и науки Российской Федерации Бийский технологический институт (филиал) федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН** 

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 🖋

201 🕊 г.

Директор м.а. ЛЕНСКИЙ 201 Zr

**УТВЕРЖДАЮ** 

Программа академического бакалавриата

19.03.01 Биотехнология

профиль Биотехнология

квалификация бакалавр

СРОК

получения ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Для групп с 2016 по 201 *6* годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "11" марта 2015 г. № 193

ı,	$\sim$	<b>₩</b>	¬ п	 ~	/ L	A .	HO	

Первый зам. директора по УР 201 Fr. Харитонов В.А. Руководитель УГНС, зав. кафедрой БТ « 30» 201 ₹r. Кошелев Ю.А. Декан « 31» 201 Fr. Павлов А.Н.

Руководитель ООП, разработчик РУП «30» 08 201 7г.

Начальник ОУРиМКО «Э1» ОЯ

Тушкина Т.М.

Аверьянова Е.В.

## 1. Календарный учебный график

К		сент	гябр	ь	29 IX	ок	тяб	рь	27 X		но	яб	рь		де	каб	рь	29 XII	Я	нвар	Ъ	26 I	ф	евр	аль	23 II		ма	рт		30 III	ar	прел	ТЬ	27 IV		Mã	ай		И	юнь	,	29 VI	I	июл	ь	27 VII	ав	густ	
У Р С	1 7	8 14	15 21	22 28	5 X	6 12	13 19	20 26	2 XI			) 1 5 2	7 2	4 : 0 :	l 8 7 14	1 1 2	5 22 1 28	4 I	5 11	12 18	19 25	1 II	2 8	9 15	16 22	1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6 12	13 19	20 26 34	3 V	4 10	11 17	18 24 <b>38</b>	25 31	l 8	15 4 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26	2 VIII	3 10 9 16	17 23	24 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	) 1:	1 1	2 1	3 1	4 1:	5 1	6 17	18	19	20	21	. 22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39 4	0 4	1 42	2 43	44	45	46	47	48 4	9 50	) 51	52
I												$\perp$		$\perp$					=	:	:	+	=																		:	+	:	0	0	=	=   =	=   =	=	=
																			*																															
																			*	1																														
																			*		:	:	=																		:	:		x	$ _{\mathbf{X}}$	_	=   =	_   _	=	
11																		*				+																				+		1	1					
																		*		_																														
<u></u>		_		Ш						_		_	_	_	$\perp$	_		*	_	_																				_	_	_							_	Ш
																			*	1																														
																			*	1																														
																			*	:	:	:	-																		:	:	$ _{\mathbf{X}}$	X	=	=	=   =	=   =	=	
																		*		`																						,								
																		*		-																														
<u> </u>	_	-								-		4	+	_	_	_	_	*	-	_											_									_	_	_	-				_	_	-	$\perp$
																			*	1																														
																			*	4																														
$ _{\text{IV}}$	-																	-	*	:	:	*	=											:	X	X	X	$ _{\rm X} $	// /	7   7	/   //	·   //	1//	=	=	=	=   =	=   =	=	
																		*		-																					'									
																		*	-	-																														
																	•	*																																

Обозначения:		- Теоретическое обучение	:	- Экзаменационная сессия		- Каникулы
	÷	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	0	- Учебная практика	H	- Научно-исследовательская работа

## 2. Сводные данные по бюджету времени, (в неделях)

K y p c	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебные практики	Производственные практики	Научно-исследовательская работа	Госуда рствен ная	Каникулы	Нерабо чие праздн	Всего	Объем програ ммы, реализ	
------------------	---------------------------	------------------------	------------------	------------------------------	------------------------------------	-------------------------	----------	-------------------------	-------	-----------------------------------	--

	1 семестр	2 семестр	Всего		1 семестр	2 семестр	Всего															
I	18	18	36	3	3	6		2	2								2	6	8		52*	60
II	18	18	36	3	3	6					2	2					1	6	7	1**	52*	60
III	18	18	36	3	2	5					2	2					1	7	8	1**	52*	60
IV	18	10	28	3	1	4					4	4				6	1	8	9	1**	52*	60
BCE	ГО		136			21			2			8			0	6			32	3	208	240

<sup>\*</sup>При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. При этом нерабочие праздничные дни входят в срок получения высшего образования. Все виды учебных занятий (теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практика, ГИА), попадающие на нерабочие праздничные дни (4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня), компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

<sup>\*\*</sup>нерабочие праздничные дни («новогодние каникулы»)

## 3. План учебного процесса

										Чась	і учебн	ных зан	нятий					Paci	пределен	ие по ку	рсам				
		Pac		ление страм	по	06	ьем		тод		Конта			C.	PC	Ιĸ	урс	II r	урс	III 1	сурс	IV	курс		нций
									пери	У¹	чебные	занят	ия	<u> </u>		1	2	3	4	5	6	7	8	ba L	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ния			ST0	Св			Pie	ие	9	сий				Недель в	семестр		_		Кафедра	KOM
	диединын	чены	Зачеты	прое	е зад	၁၀	K K	Всего	з СРС в сессий	Всего	иип	горн	актическ занятия	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	lemp
		Экзамены	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	×		Всего без СРС в период сессий	Bcc	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в неделі		и/ лаб. р еместре			/ Часов (	СРС (в		Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
БЛОК 1	дисциплины (модули	)			•	•							•				•		•		•	•			
Б1	Базовая часть					114 - 126	119	4284	3618	1806	594	518	694	1812	666										
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				8	288	270	136	0	0	136	134	18	0 0 1.89 38 0	0 0 1.89 38 0	0 0 1.89	0 0 1.89 20 18					СГД (БТИ)	ОК-5
Б1.Б.2	История		2				2	72	72	36	18	0	18	36	0		1 0 1 36 0							СГД (БТИ)	ОК-2
Б1.Б.3	Философия	3					4	144	108	54	18	0	36	54	36			1 0 2 24 36						СГД (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-6
Б1.Б.4	Правоведение		4				2	72	72	36	18	0	18	36	0				1 0 1 36 0					СГД (БТИ)	ОК-4
Б1.Б.5	Экономика	4					4	144	108	54	18	0	36	54	36				1 0 2 54 36					ЭП (БТИ)	ОК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Б1.Б.б	Математика	12			2		10	360	288	144	72	0	72	144	72	2 0 2 72 36	2 0 2 2 3,6							ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ПК-10
Б1.Б.7	Информатика	1			1		4	144	108	54	18	36	0	54	36	1 2 0 54 36								ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11
Б1.Б.8	Физика	2	1		2		8	288	252	126	36	54	36	126	36	1 1 2 4 5	1 2 1 7							ЕНД (БТИ)	ОПК-3
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия	12					11	396	324	162	36	72	54	162	72	1 2 2 90 36	1 2 1 77 36							ОХЭТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3

										Чась	і учебі	ных заі	нятий					Paci	пределен	ие по ку	рсам				
		Pac		еление страм	по	06	ъем		ЮД		Конта	актные			РС	Iκ	урс	II I	сурс	III ı	курс	IV	курс		компетенций
				r					іери	y y	чебные	ткнає э	ия		rc	1	2	3	4	5	6	7	8	a	leTel
<b>№</b> π/π	Наименование блоков и			TIPI	ния			2	Сви			ie	<u>e</u>		ий				Недель в	семестр	e			Кафедра	COMI
	дисциплин	HPI	Þ	poek	зада	l <sub>o</sub>		Всего	з СРС в сессий	0	ии	phtb.	ески	стре	333	18	18	18	18	18	18	18	10	Kad	HP F
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	XII		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в неделі	ю (лекци с	ии/ лаб. р еместре	аб./ прав / в сесси	ст. зан.) / и)	/ Часов С	СРС (в		Перечень
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.Б.10	Органическая химия	34			34		13	468	396	198	72	72	54	198	72			2 2 1	2 2 2 2 108 36					БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9
Б1.Б.11	Физическая химия	5	4				8	288	252	126	54	36	36	126	36				1 1 1 2 4 0	2 1 1 72 36				ОХЭТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.12	Экология		4				2	72	72	36	18	0	18	36	0				1 0 1 36 0					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-6, ПК-3
Б1.Б.15	Инженерная графика		1Д2Д	τ	1		4	144	144	72	18	0	54	72	0	1 0 2 2 5	0 0 81							МАХиПП (БТИ)	ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-13, ПК-14
Б1.Б.16	Прикладная механика	3					4	144	108	52	18	16	18	56	36			1 0.89 1 56 36						АТТМ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.17	Электротехника и электроника	4					4	144	108	54	18	36	0	54	36				1 2 0 54 36	3				МСИиА (БТИ)	ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности		7				3	108	108	52	18	16	18	56	0							0.89		ТМК (БТИ)	ОК-9, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
Б1.Б.19	Основы биотехнологии	56					10	360	288	144	36	72	36	144	72					1 2 1 1 77 36	1 2 2 7 35			БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-12
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт		12				2	72	72	36	36	0	0	36	0	0 0 8	00 8							СГД (БТИ)	OK-8
Б1.Б.13.1	Общая биология	1					4	144	108	54	18	36	0	54	36	1 2 0 54 36								БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-10
Б1.Б.13.2	Микробиология	2					5	180	144	72	18	36	18	72	36		1 2 1 1 77 36							БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.Б.14.1	Основы молекулярной биологии		7				2	72	72	36	18	0	18	36	0							0 1 34 0		БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10

										Часы	і учебі	ных зан	нятий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pa		еление страм	по	06	ъем		то		Конта	ктные			PC	Ιĸ	урс	II к	урс	III ı	сурс	IV	курс		компетенций
				- ipuiii					ери	уų	чебные	занят	ия		PC	1	2	3	4	5	6	7	8	a a	leTel
№ п/п	Наименование блоков и			CTEI	ния			2	CBI MM			ie	<u>ə</u>		ий			I	Недель в	семестр	e			Кафедра	COMI
	дисциплин	IHE	Ħ	rboek	3aДa1	D D		Всего	CP SS		ии	phth.	ески	стре	oec	18	18	18	18	18	18	18	10	Kad	HID I
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	MI		Всего без СРС в период сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в неделі	ю (лекци се		аб./ прав В сесси		/ Часов С	СРС (в		Перечень 1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.Б.14.2	Биохимия	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36						1 2 1 1 77 36			БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В	Вариативная часть, включая ді	исципл	ины п	ю выб	ору	93 - 102	97	3492	3204	1612	588	702	322	1592	288										
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0			1 0 1 36 0						СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-6, ПК-3
Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия		6				2	72	72	36	18	0	18	36	0						1 0 1 36 0			ЭП (БТИ)	ОК-3, ПК-5, ПК-7
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика		3		3		2	72	72	36	18	0	18	36	0			1 0 1 36 0						ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ПК-10
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии		2				3	108	108	54	18	36	0	54	0		1 2 0 54 0							ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ПК-11
Б1.В.ОД.5	Коллоидная химия		6Д				3	108	108	54	18	36	0	54	0						10 4. 0 4.			ОХЭТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия	3					5	180	144	72	18	36	18	72	36			1 2 1 72,36						ОХЭТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа		4				3	108	108	54	18	36	0	54	0				1 2 0 54 0					БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.8	Химия биологически активных веществ	5					6	216	180	90	36	36	18	90	36					2 2 1 90 36				БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.9	Процессы и аппараты биотехнологии	5	6	6П			9	324	288	144	36	36	72	144	36					1 2 2 2 90 36	1 0 2.4 0			ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-2, ПК-12
Б1.В.ОД.10	Обору дование биотехнологических производств		5				3	108	108	54	36	0	18	54	0					2 0 1 54 0				МАХиПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-7

										Часы	учебн	ых зан	нятий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pac		ление страм	по	06	ъем		род		Конта	ктные		C	PC	Ικ	урс	II к	урс	III 1	сурс	IV	курс	]	Пий
			CCMC	Стрим					период	уı	ебные	занят	ки		PC	1	2	3	4	5	6	7	8	] e	eTei
<b>№</b> π/π	Наименование блоков и			TPI	ния			] <sub>e</sub>	CB I			e e	e		ий			I	Недель в	семестр	e	•		Кафедра	СОМП
	дисциплин	HE	Į.	poek	задал	l <sub>o</sub>		Всего	з СРС в сессий	0	ии	phtb.	ески ия	стре	၁၁ခ၁	18	18	18	18	18	18	18	10	Kad	HP K
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	IIK		Всего без СРС в сессий	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в неделі	ю (лекци се	и/ лаб. р еместре			/ Часов С	СРС (в		Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология	7	6				8	288	252	126	36	72	18	126	36						1 2 0 4 0 0 2 0	1 2 1 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-8
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0							1 1 2 4 0		БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-1, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36						1 2 1 1 77 36			МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-13, ПК- 14
Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств	7					5	180	144	72	36	0	36	72	36							2 0 2 77 36	05.	БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-3, ПК-12
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (мод культуре и спорту	ули) по	о физи	гческої	й			328	328	328	0	0	328	0	0										
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура		12345					328	328	328	0	0	328	0	0	) ) 11 0	0 11	0 0 3		3				СГД (БТИ)	ОК-8
Б1.В.ЭФ.1.2	Физическое воспитание		6					320	320	328	U	U	328	0	V	3,	33.0	0	0		0000			СГД (БТИ)	OK-8
Б1.B.ДВ	Дисциплины по выбору						38	1368	1296	658	246	360	52	638	7 <b>2</b>										
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры		3				2	72	72	36	10	0	10	26	0			1000						БТ (БТИ)	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология		3				2	72	12	36	18	0	18	36	U			, ( ( 36						СГД (БТИ)	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика						2	72	72	40	20	0	10	22	0									БТ (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование		8				2	72	72	40	30	0	10	32	0		_						8000	ЭП (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9

										Часы	учебі	ных заі	нятий					Pac	пределен	ие по ку	рсам				
		Pa		еление естрам		06	бъем		тод			актные		C	PC	Ιĸ	урс	II ı	сурс	III I	сурс	IV	курс		нций
									перг	y	ебные	занят	ия	C.		1	2	3	4	5	6	7	8	pa.	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ания			Всего	з СРС в сессий			PIE	ие	ō	сий					семестр				Кафедра	КОМ
	7	мены	Зачеты	orbi)	е зад	ΦLOC	II,	Be	S S	Всего	Лекции	горн	актическі занятия	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	10	Ϋ́ς Į	чень
		Экза	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	Φ	\hat{\sigma}		Всего без СРС в период сессий	Å	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в недел			аб./ прав / в сесси		/ Часов (	СРС (в		Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0					1 2 0 4				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки		,				,	108	108	34	10	30	Ů	54	V					4,04				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
	Биохимические основы синтеза метаболитов		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0							0	9	БТ (БТИ)	ОПК-3, ПК-8, ПК-9
	Биохимия микроорганизмов		,					,2	/2	50	10	10	V	50	Ů							,	36	БТ (БТИ)	ОПК-3, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций	7					5	180	144	72	36	36	0	72	36							2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2 30	БТ (БТИ)	ПК-8, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез																							БТ (БТИ)	ПК-8, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.1	Культивирование промышленных продуцентов		7				3	108	108	54	18	36	0	54	0							1 2 0 0		БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.2	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов		,				3	108	108	34	10	30	0	34	0								44	БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-10
1	Основы асептики в биотехнологических производствах																							БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов		8				2	72	72	38	20	18	0	34	0								1.8	БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

										Часы	учебі	ных заі	нятий					Pacı	пределен	ие по ку	рсам				
		Pac		еление страм	по	06	ъем		год	I		актные			PC	Iκ	урс	II r	урс	III	сурс	IV	курс		HIJI K
									пери	yı	ебные	ткнае э	ия			1	2	3	4	5	6	7	8	pa	пете
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ания			Всего	з СРС в сессий			PIE	ие	٥	сий					семестр	е			Кафедра	КОМ
	A	мены	Зачеты	orth)	е зад	ФГОС	IIX	Bč	3 C.	Всего	Лекции	горн	актическі занятия	естр	д сес	18	18	18	18	18	18	18	10	Ϋ́Z	чень
		Экза	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΙΦ	>		Всего без СРС в период сессий	Å	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часов	в недел			оаб./ праг / в сесси		/ Часов (	СРС (в		Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ДВ.8.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов		8				3	108	108	56	20	36	0	52	0								2 3.6 0	БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
■ Б1.В.ДВ.8.2	Биотрансформация органических соединений																							БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований		15.070	op.				200	200										<	<			3.6	БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе		45678	8 8P			8	288	288	144	0	144	0	144	0				0 1 0 0	0 10 81	0 2 0 8		3. 3. 3.	БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP	8					3	108	72	36	30	0	6	36	36								3 0 0.6 3.8	БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-12
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии																						ñ	БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-12
	Технология переработки растительного лекарственного сырья		8				3	108	108	56	20	36	0	52	0								3.6	БТ (БТИ)	ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-9
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология																						>	БТ (БТИ)	ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-9
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0			1000						БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск		,					12	12	30	10		10	30	, o			3,7,6						БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8

										Чась	і учебі	ных за	нятий					Pac	пределен	ие по к	урсам				) T
		Pa		еление етрам	по	O61	ьем		то		Конта	актны	e		PC	I	курс	II i	курс	III	курс	IV	курс		Пімі
				1					в период я	y	чебные	е заня	кил		I C	1	2	3	4	5	6	7	8	g g	ierel
№ п/п	Наименование блоков и			СТЫ	ния			2	Сви			Ie	9		зий				Недель в	семест	pe			Кафедра	комп
	дисциплин	eHPI	13	npoei rbi)	задания	ည ည		Всего	CP.	2	ии	Hdo TPI	ески	стре	) Sec	18	18	18	18	18	18	18	10	Kac	SH5.1
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные	ΦΓΟC	MI		Всего без СРС в сессий	Всего	Лекции	Лабораторны работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Часо	в в неде.	по (лекц	ии/ лаб. р еместре			/ Часов (	СРС (в		Перечень компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	27	38	2	7	216 - 219	216	7776	6822	3418	1182	1220	1016	3404	954	23,9 43	64 24,9 45	2 24,8 454	1 24,9 434	25 450	0 25 450	26,9 488	3 26,2 242		
	% занятий лекционного типа от об аудиторных занятий в целом по Бл		оличес	тва часс	ЭВ			по Ф	ГОС≤	40%	31.55	;													
БЛОК 2	Практики					12 - 18	15	10 н				•					•	•	•	•	•	•	•		
Б2.У	Учебная практика							2 н																	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	,	2				3	2 н									2 н							БТ (БТИ)	ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-8
Б2.П	Производственная практика							8 н																	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	)	4				3	2 н											2 н					БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК- 9, ПК-10
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа Вар		6				3	2 н													2 н			БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК- 7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
Б2.П.3	Преддипломная практика Вар		8				6	4 н															4 н	БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК- 9, ПК-10
БЛОК 3	Государственная итоговая а	ттеста	ация			6-9	9																		
Б3	Защита выпускной квалифи включая подготовку к проце процедуру защиты			-	ы,		9	6 н															бн		OK-1, OK-2, OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OITK-1, OITK-2, OITK-3, OITK-4, OITK-5, OITK-3, ITK-4, ITK-5, ITK-6, ITK-1, ITK-10, ITK-11, ITK-11, ITK-11, ITK-11, ITK-11, ITK-12, ITK-13, ITK-14
1	) УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без уч м дисциплинам (модулям) по				туре	240	240	7776	6822	3418	1182	1220	1016	3404	954	48	50	50	49	50	50	54	50,4		

		_					Часы учебных занятий Распределение по курсам																		
№ п/п		Распределение по семестрам			06	Объем		то	до J		Контактные		СРС -		I курс II курс		курс	III курс		IV курс		]	Щий		
								период	y	учебные занятия		1			2	3	4	5	6	7	8	g	ieTel		
	Наименование блоков и	TEL		CTE	ния			2	а,щ			<u>ə</u>	1e	0	сий	Недель в семестре					федр	комп			
	дисциплин	eHPI	IPPI	зачеты Курсовые проекты (работы)	задал	ည	L	Всего	Bcero без СРС сессий	2	ии	Лекции Лабораторные работы	Практические занятия В семестье	стре	стре	18	18	18	18	18	18	18	10	Каф	eHB 1
		Экзам	Зачеты		Расчетные задания	ΦΓΟC	M			Всего	Лекі			В семе	В период	Часов	в недел	педелю (лекции/ лаб. раб./ практ. семестре / в сессии)				/ Часов (	СРС (в		Переч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Элективны спорту	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту					328	328	328	0	0	328	0	0	3,1	3,1	3	3	3	3	0	0				
(включая ч	Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)					4257																			
	Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту															23,9 3,1	24,9 3,1	24,8 3	24,9 3	25 3	25 3	26,9 0	26,2 0		
	Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные														24,1 0	25,1 0	25,2 0	24,1 0	25 0	25 0	27,1 0	24,2 0			
дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Число курсовых проектов (работ)  2													0	0	0	0	0	1	0	1					
Число расчетных заданий 7													2	2	2	1	0	0	0	0					
Число экзам	енов	27														4	4	4	4	4	3	3	1		
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)       38 + 10												4+1	5+2	5+1	5+2	3+1	5+2	6	5+1						

Базовая часть Блока 1 в з.е.		119	55.09 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.		97	44.91 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.		38	39.18 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа академического бакалавриата: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная.

4. Требования к результатам освоения программы академического бакалавриата (набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций)

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.3	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру зашиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.2	История
Б1.Б.3	Философия
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.5	Экономика
Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.4	Правоведение
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая полготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	·
	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
Б1.Б.3 Б1.В.ОД.1	Философия
Б1.В.ДВ.1.1	Основы социального государства Основы информационной культуры
Б1.Б.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.Б.ДБ.1.2 Б2.У.1	Культурология Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2. ў. 1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	
Б1.Б.15	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.15 Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная графика Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2	
	Культурология
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск

Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.13.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.13.2	Физическое воспитание
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру зашиты
	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,
ОК-9	катастроф, стихийных бедствий
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.12 Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре зашиты и процедуру зашиты
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее
	в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Б1.Б.7	Информатика
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификапии биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.8.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.8.2	Биотрансформация органических соединений
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Предлипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,
ОПК-2	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Б1.Б.6	Математика Математика
E1.E.10	Общая и неорганическая химия
E1.E.10	Органическая химия
E1.E.11	Физическая химия
E1.E.13.1	Общая биология
Б1.Б.13.2	Микробиология
Б1.Б.14.1	Основы молекулярной биологии
Б1.Б.14.2	Вимихои
Б1.Б.15	Инженерная графика

Б1.Б.16	Прикладная механика
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.ОД.5	Коллоидная химия
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.8	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.9	Процессы и аппараты биотехнологии
Б1.В.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки
Б1.В.ДВ.7.1	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OHIC 2	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении
ОПК-3	вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
Б1.Б.8	Физика
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.11	Физическая химия
Б1.Б.16	Прикладная механика
Б1.Б.17	Электротехника и электроника
Б1.В.ОД.5	Коллоидная химия
Б1.В.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки
Б1.В.ДВ.4.1	Биохимические основы синтеза метаболитов
Б1.В.ДВ.4.2	Биохимия микроорганизмов
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы,
ОПК-4	возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты
	государственной тайны
Б1.Б.7	Информатика
Б1.В.7	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентый поиск
Б1.Б.ДВ.12.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с
ОПК-5	компьютером как средством управления информацией
F1 F 7	
Б1.Б.7 Б1.Б.15	Информатика Информатика
	Инженерная графика  ———————————————————————————————————
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP

Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
0	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
ОПК-6	стихийных бедствий
Б1.Б.12	Экология
51.5.18	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б1.В.дв.11.2	
D3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для
	измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.10	Оборудование биотехнологических производств
Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами
Б1.В.ДВ.7.1	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов
Б1.В.ДВ.8.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.8.2	Биотрансформация органических соединений
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Предлипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.9	Процессы и аппараты биотехнологии
Б1.В.ОД.10	Оборудование биотехнологических производств
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическим процессами
Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств
Б1.В.ДВ.6.1	Культивирование промышленных продуцентов
Б1.В.ДВ.6.2	Культивирование промышленных продущентов  Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов
Б1.В.ДВ.0.2	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.1 Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.8.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.8.2	Биотрансформация органических соединений
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
F3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
Б1.Б.12	Экология
B1.B.12	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств
Б1.В.ДВ.7.1	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны
ПК-4	труда
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.7.1	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.1 Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологических производствах
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2. У. 1	Практика по получению первичных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Предлипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
D3	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и
ПК-5	нормировании труда
Б1.Б.5	Экономика
Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и
ПК-6	международных стандартов качества
Б1.Б.5	Экономика
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б1.В.ДВ.2.2	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.1	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б1.В.дВ.10.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
Б1.Б.5	Экономика
Б1.Б.3 Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия
Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия Оборудование биотехнологических производств
Б1.Б.ОД.10	
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика

Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2 Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.11.3 Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
D3	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной
ПК-8	деятельности
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.4.1	Биохимические основы синтеза метаболитов
Б1.В.ДВ.4.1 Б1.В.ДВ.4.2	Биохимия микроорганизмов
Б1.В.ДВ.4.2 Б1.В.ДВ.5.1	методы создания активных биотехнологических субстанций
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Предлипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.13.2	Микробиология
Б1.Б.14.1	Основы молекулярной биологии
Б1.Б.14.2	Биохимия
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.8	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б1.В.ДВ.4.1	Биохимические основы синтеза метаболитов
Б1.В.ДВ.4.1 Б1.В.ДВ.4.2	Биохимия микроорганизмов
Б1.В.ДВ.4.2 Б1.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций
Б1.В.ДВ.5.1 Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
Б1.В.ДВ.Э.2 Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья

Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
51.5.6	Математика  Математика
Б1.Б.11	Физическая химия
61.6.11 61.5.13.1	Общая биология
B1.B.13.1 B1.B.13.2	Микробиология
B1.B.13.2 B1.B.14.1	Основы молекулярной биологии
B1.B.14.1 B1.B.14.2	Биохимия
61.6.14.2 61.6.17	
61.6.17 61.6.19	Электротехника и электроника Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.3	
Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.5	Теория вероятностей и математическая статистика Коллоидная химия
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.8	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки
Б1.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
Б1.В.ДВ.6.1	Культивирование промышленных продуцентов
Б1.В.ДВ.6.2	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
52.∏.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Предлипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и
	пакеты прикладных программ
Б1.Б.7	Информатика
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12	способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.9	Процессы и аппараты биотехнологии
Б1.В.ОД.14	Проектирование биотехнологических производств
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа

Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования
Б1.Б.15	Инженерная графика
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки
11K-14	производства в составе авторского коллектива
Б1.Б.15	Инженерная графика
Б1.В.ОД.13	Системы управления технологическими процессами
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты