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»

	УТВЕРЖДАЮ
Let bear	Директор М.А. ЛЕНСКИЙ
Y. M.	<u>09</u> 201 <u>7</u> r.
	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

сударственный	техниче	ский униг	верситет	MM
	U			
VUEEH	T TTT		TT	
VUHBH				

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 🥖

«<u>1</u>» <u>0,9</u> 2017 г.

Программа академического бакалавриата

Направление 19.03.01 Биотехнология

профиль Биотехнология

квалификация бакалавр

СРОК

получения ОБРАЗОВАНИЯ 4 года

ФОРМА обучения

очная

Для групп с 2014 по 201<u>4</u> годов приема

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

COL	ATT	00	DA	IIO
COL	JIA	CU	\mathbf{b}_{A}	HU

-	ам. директо		WX	
« <u>31</u> »	08	201 <mark>.</mark> Γ	110	_ Харитонов В.А
	тель УГНС,	зав. кафедрой БТ	HINV	
« 30 »	08	201 <mark>.</mark> Γ	IN	_ Кошелев Ю.А.
Декан			RO	
«31 »	08	201 7 г.	O Jak	Павлов А.Н.
			1	

Руководитель ООП, разработчик РУП « 30 » 0 \$ 201 7г.

Начальник ОУРиМКО

Аверьянова Е.В.

Тушкина Т.М.

1. Календарный учебный график

К		сен	тяб	брь	2	29 IX	окт	ябр	Ь	27 X		ноя	брь	_	į	дек	абр	Ь	29 XII	ЯІ	нвај	рь	26 I	ф	евра	іль	23 II		ма	арт		30 III	ап	ірел	ь	27 IV		Ма	ай			ию	ЭНЬ		29 VI]	июл	ΙЬ	27 VII		авг	уст	
P C	,	1 8 7 1	3 1 4 2	5 2 21 2	2	5 X 1	6 1		20 26	2 XI	3	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	4 I	5 11	12 18		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	3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26	2 VIII	3	10 16	17 23	24 31
I																				=	:	:	:	=																			:	:	:	О	О	=	=	=	=	=	=
II																				=	:	:	:	=																			:	:	:	X	X	=	=	=	=	=	=
III	I																			=	:	:	:	=																			:	:	:	X	X	=	=	=	=	=	=
IV	7																		* * *	* *	:	:	:	=											:	X	X	X	X	//	//	//	//	//	//	=	=	=	=	=	=	=	=
Об	03E	аче	ния	я.	Г	٦	- T	eon	ети	ичес	ско	e of	ívчє	ениє	<u>.</u>											·	_	Эк	зам	ена	шио	нна	я се	ссия	Я					=	7	- K	ани	IKVI	ы								

Обозначения:		- Теоретическое обучение	:	- Экзаменационная сессия	=	- Каникулы
	*	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	0	- Учебная практика	H	- Научно-исследовательская работа
	X	- Производственная практика	<i> </i>	- Государственная итоговая аттестация		

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

К		ретичес обучени		Экзаме	национная	н сессия	Учебі	ные прак	гики	_	ізводстве практики		исследо	Научно- вательска	ая работа	тация		Каникуль	I		раммы, i за один д, в з.е.
y p c	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	Государствені итоговая аттес	1 семестр	2 семестр	Всего	Всегс	Объем прогр реализуемый учебный го
I	18	18	36	3	3	6		2	2								2	6	8	52	60
II	18	18	36	3	3	6					2	2					2	6	8	52	60
III	18	18	36	3	3	6					2	2					2	6	8	52	60
IV	18	10	28	3	1	4					4	4				6	1	8	9	51	60
BCEI	O		136			22			2			8			0	6			33	207	240

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, компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

3. План учебного процесса

										Ч	асы уч	ебных	занят	ий					Paci	пределен	ие по ку	/рсам				
		Pac		ление і страм	по	O6	ъем		то	(ва)		Из них	.,	C	PC	_	II	сурс	II ı	сурс	III ı	курс	IV 1	курс		MBIX
				P					гери	горн		из ни			rC	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	a	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	ния			2	Сви	уди та		ele .	1e		зий	я ра				Недель в	семестр	be			Кафедра	этен
	дисциплин	ены	IPI	троеі гы)	зада	C	_	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабс	ии	эрнь ты	ески	стре	cecc	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Kac	омпе
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ЭΟΙΦ	И		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часог	з в недел		и/ лаб. р еместре			/ Часов С	СРС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																								
Б1	Базовая часть					114 - 126	118	4248	3582	1782	594	468	720	1800	666	1898										
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				10	360	342	162	0	0	162	180	18	169	000	0 0 0 7	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	0 0 2 7 7 1 8					СГД (БТИ)	OK-5
Б1.Б.2	История		1				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38	0 0 1	0 00							СГД (БТИ)	ОК-2
Б1.Б.3	Философия	4					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58				1 0 2 54 36	00 E0				СГД (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-6
Б1.Б.4	Правоведение		2				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38		0 0 1 26 0							СГД (БТИ)	OK-4
Б1.Б.5	Экономика	7			7		4	144	108	54	18	0	36	54	36	59							1 0 2 2 54 36		ЭП (ВТИ)	ОК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Б1.Б.6	Математика	123			23		12	432	324	162	54	0	108	162	108	177	0 0 7	1 0 0 2 2 2 2 3,6	1 0 2 2 2 36						ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ПК-10
Б1.Б.7	Информатика	1			1		4	144	108	54	18	36	0	54	36	59	100	34 30							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	134	1 1 1	2 2 1 1 1 77 36							ЕНД (БТИ)	ОПК-3
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия	1					7	252	216	108	36	36	36	108	36	113	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	90							ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3

										Ча	асы уч	ебных	занят	ий					Расп	ределен	ие по куј	осам				
		Pac		ление страм	по	Объ	ьем		топ	іая)		Из них	,	CI	PC	_	Iκ	ypc	II к	ypc	III ĸ	урс	IV I	сурс		MbIX
				P					пери	горн		из них		Ci	rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	a s	ций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	ния			0.1	Сві	уди ута		sie	1e	10	сий	и ра			I	Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	ены	TPI	прое	; зада	20	I	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	иит	орн	ескі гия	эстр	oeo)	КТН	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	омп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УШ		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов	в недел			раб./ прак / в сессии		Часов С	СРС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.Б.10	Органическая химия	3					8	288	252	126	36	54	36	126	36	131			2 3 2 126 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	133				1 1 1 2 4 0	2 1 1 72 36				ТЄХО (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.12	Экология	4			4		3	108	72	36	18	0	18	36	36	41				1 0 1 36 36					ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-6, ПК-3
Б1.Б.13	Общая биология и микробиология	12					9	324	252	126	54	72	0	126	72	136	1 2 0 54 36	2 2 0	27						БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии	6	5				6	216	180	90	36	54	0	90	36	96					$\begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 36 \end{array}$	$\begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 54 & 36 \end{array}$			БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.Б.15	Инженерная графика		12		1		4	144	144	72	18	0	54	72	0	76	1 0 1 36 0	0 0 0 0 0 0							МАХиПП (БТИ)	ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-13, ПК-14
Б1.Б.16	Прикладная механика	3			3		5	180	144	72	18	18	36	72	36	77			1 1 2 72 36						АТТМ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.17	Электротехника и электроника	4					4	144	108	54	18	18	18	54	36	58				1 1 1 2 2 3 3 5 3 5					МСИиА (БТИ)	ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56							1 1 2 1 2 2 1		ТМК (БТИ)	ОК-9, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
Б1.Б.19	Основы биотехнологии	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76						$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{1}$ $72 \ 36$			БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-12
Б1.Б.20	Процессы и аппараты биотехнологии	5	4		5		8	288	252	126	54	36	36	126	36	134				1 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	2 1 1 72 36				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-2, ПК-12
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт		13				2	72	72	36	36	0	0	36	0	39	1 0 0 18 0		1 0 0 18 0						СГД (БТИ)	OK-8
Б1.В	Вариативная часть, включая дв	сципл	ины п	о выбо	ру	93 - 102	98	3528	3132	1576	606	702	268	1556	396	1667										

										Ча	асы уч	ебных	заняті	ий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pa	спреде семе	ление страм	по	Оба	ьем		ро	ая)		17		C	PC		Iκ	ypc	II к	ypc	III ı	курс	IV 1	сурс		MBIX
			000	o i puiii					идэі	ндол		Из них		C	PC	работа	1	2	3	4	5	6	7	8	а	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	ния			2	Сві	уди та		Ie	ıe		зий	я ра			I	Недель в	семестр	e			Кафедра	этен
	дисциплин	ены	19	гроен гы)	зада	ي ي		Всего	з СРС в сессий	ıя (а рабо	ии	рнь	ески	стре	oec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Kad	эмпе р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	период сессий	Контактная	Часов	в недел			аб./ праз / в сесси	кт. зан.) / ги)	Часов С	СРС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	മ 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38			1 0 1 36 0						СГД (БТИ)	ОК-2, ОК-6, ПК-3
Б1.В.ОД.2	Основы маркетинга		6				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38						1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			ЭП (ВТИ)	ОК-3, ПК-7
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии		2				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56		1 2 0 54							ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ПК-11
Б1.В.ОД.4	Химия элементов	2					4	144	108	54	36	18	0	54	36	59		2 1 0 54 35							ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9
Б1.В.ОД.5	Органическая химия II	4					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76				1 2 1 72 36					БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия	6					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58						1 2 0 54 36			ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ОД.7	Аналитическая химия	3					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76			1 2 1 72 36						ОХЭТ (ИТӘ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.8	Физико-химические методы анализа		4				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56				1 2 0 54 0					ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.9	Химия биологически активных веществ	5					6	216	180	90	36	36	18	90	36	95					2 2 1 1 90 36				БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.10	Процессы и аппараты биотехнологии (проект)		6	6П			2	72	72	36	0	0	36	36	0	40						0 0 2 36 0			ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-12, ПК-13
Б1.В.ОД.11	Оборудование биотехнологических производств		6				3	108	108	54	36	0	18	54	0	57						2 0 1 54 0			МАХиПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-7
Б1.В.ОД.12	Теоретические основы биотехнологии	5					6	216	180	90	36	36	18	90	36	95					2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	25			БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-10

										Ча	асы уч	ебных	занят	ий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pa		ление страм	по	Oố:	ьем		то	(ая)		Из них		C	PC		Iκ	ypc	II к	ypc	III F	курс	IV 1	курс		MbIX
				- P					пери	торн		из них		C	rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8)a	ций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTЫ	ния			100	Сві	вуди эта		sie	ле	0	сий	и ра			I	Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	ены	TPI	прое	зада	2	I	Всего	з СРС в сессий	ая (г рабс	ии	орны	гия гия	эстре	oeo)	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Кас	ень ј
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов	в неделі	ю (лекци се		оаб./ прав / в сесси		/ Часов С	СРС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ОД.13	Промышленная биотехнология	6	5				6	216	180	90	36	54	0	90	36	96					1 1 0 36 0	1 2 0 54 36			БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-8
Б1.В.ОД.14	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56							1 1 2 4 0		БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-1, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ОД.15	Системы управления технологическими процессами	7					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76							1 2 1 72 36		МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-13, ПК- 14
Б1.В.ОД.16	Проектирование биотехнологических производств	7		8П			7	252	216	108	36	36	36	108	36	117							2 2 0 72 36	0 0 3.6	БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-3, ПК-12
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (моду культуре и спорту	/ли) п	о физи	ческой	Í			328	328	328	0	0	328	0	0	329										
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура		12345					328	328	328	0	0	328	0	0	329	0 0 56	56 0 56	0 0 3 0 0	0000	0 0 111 0				СГД (БТИ)	OK-8
Б1.В.ЭФ.2.2	Физическое воспитание		12545					320	320	320	Ů		320	Ů	Ů	32)	~ · · · · ·	\$ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	0	0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				СГД (БТИ)	ОК-8
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	1					32	1152	1080	550	228	288	34	530	72	578			•		1	1	1	ı		
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38			1 0 1 86 0						БТ (БТИ)	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология		,					12	12	30	10		10	30	0	30			36						СГД (БТИ)	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика		8				2	72	72	40	20	0	10	22	0	42									БТ (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование		δ				2	72	72	40	30	0	10	32	0	42								300	ЭП (ИТА)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9

										Ч	асы уч	ебных	занят	ий					Paci	пределен	ие по ку	рсам				
		Pac	спреде семе	ление страм	ПО	06	ў ь ем		10Д	ная)		Из ни	z.	C	PC	я	I	курс	II ı	урс	III F	сурс	IV 1	курс		MEIX
			1	•	1		1		пери	торь		113 пи		C.	•	работа	1	2	3	4	5	6	7	8	pa	щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTE	ания			Всего	з СРС в сессий	ауди ота		PIE	ие	ē	сий	ая ра				Недель в	семестр		1	1	Кафедра	реал
	7 <u>7</u>	Экзамены	Зачеты	трое оты)	е зад	ФГОС	M	Bc	es Cl	ная (раб	Лекции	горн	ческ	естр	д сес	актн	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	комп
		Экза	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΙΦ	Á		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная	Часо	в в недел			оаб./ прав / в сесси		/ Часов С	СРС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Б1.В.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56					1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки		3				3	108	108	54	10	30	U	34	U	30					54				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ДВ.4.1	Биохимические основы синтеза метаболитов		6				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38						0 0 0 0 0	>		БТ (БТИ)	ОПК-3, ПК-8, ПК-9
Б1.В.ДВ.4.2	Биохимия микроорганизмов		O				2	72	12	30	10	10	U	30	U	30						- 9:			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	77							2 2 0 3,6		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				2	100	100	5.4	10	26		54		56							1 2 0 1 0		БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.2	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов		/				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56							1 2 0 0		БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-10
Б1.В.ДВ.7.1	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	40								1.8	БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

										Ч	асы уч	ебных	занят	ий					Pac	пределе	ние по ку	урсам					
		Pac		ление страм	по	Обт	ьем		од	(ая)		Из них		C	PC	_	I	курс	II	курс	III	курс		IV к	урс		MbIX
				P					лери	горн		из них	•	C	PC	работа	1	2	3	4	5	6		7	8	ø	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	ния			2	Сви	уди та		ıe	ıe		зий	я ра				Недель	в семестр	pe				Кафедра	тен
	дисциплин	эны	19	гроен гы)	зада	ر پ		Всего	з СРС в сессий	ы (а рабо	ии	рнь	ески	стре	oec	ктна	18	18	18	18	18	18	1	18	10	Kad	эмпе
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	УП		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная	Часо	в в нед	делю (лекции/ лаб. раб./ пра семестре / в сесси						РС (в		Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	2	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	58									2 3.6 0 52 0	БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
	Биотрансформация органических соединений																									БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
ывлвуг	Основы научных исследований		67				4	144	144	72	0	72	0	72	0	7.4						0 7 0	0	0		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		67				4	144	144	72	0	72		72	Ů	74						070	36	36		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	41									3 0 0.6 5 36	БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-12
	Технологический менеджмент в биотехнологии																								3,5	БТ (БТИ)	ОК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК- 7, ПК-12
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья		8				3	108	108	56	20	36	0	52	0	58									3.6 0 2.0	БТ (БТИ)	ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-9
I БГВ ЛВ 112	Экологическая биотехнология																								` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` `	БТ (БТИ)	ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-9
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)	30	32	2	9	216 - 219	216	7776	6714	3358	1200	1170	988	3356	1062	3565	25 45	0 24 4	32 25 450	23 432	2 25 450	24 43	2 26	468	26,2 242		
	% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1						по Ф	ГОС≤	40%	32.56																	
	Практики					12 - 18	15	10 н								10		L	1	1	1	1		<u> </u>		ı	
Б2.У	Учебная практика							2 н								2											

										Ч	асы уч	небных	х занят	ий						Раст	іределе	ение по к	курса	ам					
		Pa		еление і страм	10	Oố:	ьем		тс	ая)		**			n a			I кур	рс	II к	урс	III	I кур	С	I	V кур	ЭС		MBIX
			CCMC	Страм					ерис	орня		Из ни	X		PC	бота		1	2	3	4	5		6	7		8	a	13уел ций
№ п/п	Наименование блоков и			CTEI	ния			2	Свл	удил та		ıe	e		зий	я ра(I	Недель	в семест	гре					Кафедра	тені
	дисциплин	сны	191	троен	зада	ွ		Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	ии	рнь ты	ески	стре	oec	ктна	1	18	18	18	18	18		18	18		10	Kad	д ан:
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	Объем Из них CPC I курс II курс III курс III курс IV курс 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 1 2 3 4 1 3 4 1 3 4 <td></td> <td>Перечень реализуемых компетенций</td>								Перечень реализуемых компетенций														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	18	19	20	21	22		23	24		25	26	27
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			2 н									БТ (БТИ)	ПК-8, ПК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОК-6
Б2.П	Производственная практика							8 н								8													
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вар		4				3	2 н								2					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
	Научно-исследовательская работа Вар		6				3	2 н								2								2 н				БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, 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											4 н	БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-1, ПК- 2, ПК-4
БЛОК 3	Государственная итоговая ат	теста	ация			6-9	9									20													
Б3	Защита выпускной квалифи включая подготовку к проце процедуру защиты	дуре:	защит	ъи	ı,		9	6 н								20											6 н		OK-1, OK-2, OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OIK-1, OIK-2, OIIK-3, OIIK-4, OIIK-5, OIK-6, IIK-1, IIK-2, IIK-3, IIK-4, IIK-5, IIK-6, IIK-7, IIK-8, IIK-11, IIK-12, IIK-13, IIK-11, IIK-12, IIK-13, IIK-14
	УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без уч м дисциплинам (модулям) по				уре и	240	240	7776	6714	3358	1200	1170	988	3356	1062	3595	5	50	48	50	47	50		48	52		50,4		
Элективны спорту	е дисциплины (модули) по фи	зичес	ской к	ультур	еи			328	328	328	0	0	328	0	0	329	3	3,6	5,6	3	3	3,1		0	0		0		
Объем конт (включая ч	гактной работы обучающегос асы по элективным дисципли															3924													
	і культуре и спорту) - учебных занятий в неделю ауд	/ Эле	ктивні	ые													25	2.6	24 5,6	25 3	23 3	25 3,	1 2	4 0	26	0 26	5,2 0		
дисциплины	цисциплины (модули) по физической культуре и спорту											ļ	1		25	3,6	24 5,6		 	-			\vdash		0,∠ U				
	учебных занятий СРС в недели (модули) по физической культ																25	0	24 0	25 0	24 0	25 0) 24	4 0	26	0 24	1,2 0		
	рвых проектов (работ)	J F W .11		2														0	0	0	0	0		1	0	▆	1		
Число расче	тных заданий				9													2	2	2	1	1		0	1		0		

										Ч	асы уч	небных	занят	ий			Распределение по курсам										
		Pa	спреде	еление страм		Об	ъем		од	ая)		Из ни			PC		Iκ	ypc	II курс		III ı	курс	c IV ĸ			MBIX	
								период		СРС в период эссий (аудиторная) абота		из них			PC	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	a	ций	
№ п/п	№ п/п Наименование блоков и дисциплин			KTbI	ания			2	РС в г сий	уди та		ıe	16	0	зий	я ра			I	Іедель в	в семестре				федр	этен	
			дисциплин	ены	TPI	проег	3ада	Ω Q	_	Всел	з СРС сесси	ая (а рабс	ии	орнь	еские гия	ф	cec	ктная	18	18	18	18	18	18	18	10	Kac
				Экзам	Зачеты	Курсовые (рабо	Расчетные	ΦΓΟC	М		Всего без	Контактная ра	Лекции	Лабораторные работы	Практичес заняти	В семес	В период сессий	Контакт	Часов	в неделі	ю (лекци се		раб./ прав / в сесси		Часов С	СРС (в	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Число экзам	енов	30															4	4	4	5	4	4	4	1			
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и 32 + 9 спорту)														5+1	4+2	4+1	3+2	3+1	5+1	4	4+1						

Базовая часть Блока 1 в з.е.	118	54.63 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	98	45.37 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	32	32.65 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа академического бакалавриата: научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, 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 защиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б1.Б.2	История
Б1.Б.3	Философия
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.В.ОД.2	Основы маркетинга
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б1.Б.5	Экономика
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.В.ОД.14	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
Б1.Б.4	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OIC 5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и
ОК-5	межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.Б.3	Философия
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
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.Б.15	Инженерная графика
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 сства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.12.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.12.2	Физическое воспитание
Б1.Б.21	Физическая культура и спорт
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее
ОПК-1	в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии
Б1.В.ОД.13	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.14	Методы контроля и сертификации 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.Б.7	Информатика
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	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OHIZ 2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,
ОПК-2	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Б1.В.ОД.4	Химия элементов
Б1.В.ОД.5	Органическая химия II
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
Б1.В.ОД.7	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.8	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.9	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.12	Теоретические основы 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
Б1.Б.6	Математика

Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
61.6.9 61.6.10	Оощая и неорганическая химия Органическая химия
51.5.11	Физическая химия
51.5.13	Общая биология и микробиология
Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.15	Инженерная графика
Б1.Б.16	Прикладная механика
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.Б.20	Процессы и аппараты биотехнологии
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
ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении
Olik-3	вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
Б1.В.ОД.4	Химия элементов
Б1.В.ОД.5	Органическая химия II
Б1.В.ОД.6	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
Б1.Б.8	Физика
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.11	Физическая химия
61.6.16	Прикладная механика
Б1.Б.17	Электротехника и электроника
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
B3	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
OHK-4	
E1 D HD 1 1	государственной тайны
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.Б.7	Информатика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с
0 0	компьютером как средством управления информацией
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.15	Инженерная графика
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
	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
ОПК-6	стихийных бедствий
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для
ПК-1	измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
Б1.В.ОД.11	Оборудование биотехнологических производств
Б1.В.ОД.12	Теоретические основы биотехнологии
Б1.В.ОД.13	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.15	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
Б1.Б.19	Основы 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
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами
Б1.В.ОД.11	Оборудование биотехнологических производств
Б1.В.ОД.12	Теоретические основы биотехнологии
Б1.В.ОД.15	Системы управления технологическими процессами
Б1.В.ОД.16	Проектирование биотехнологических производств
Б1.В.ДВ.6.1	Культивирование промышленных продуцентов
Б1.В.ДВ.6.2	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов
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.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.Б.20	Процессы и аппараты 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
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б1.В.ОД.16	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
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны
1114-4	труда
Б1.В.ДВ.7.1	Основы асептики в биотехнологических производствах
Б1.В.ДВ.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
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	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и
	нормировании труда
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
Б1.В.ДВ.10.2	Технологический менеджмент в биотехнологии
Б1.Б.5	Экономика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и
-	международных стандартов качества
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
Б1.Б.5	Экономика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
Б1.В.ОД.2	Основы маркетинга
Б1.В.ОД.11	Оборудование биотехнологических производств
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
Б1.Б.5	Экономика

Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
62.II.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной
ПК-8	
E1 D OH 12	деятельности
Б1.В.ОД.13	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.14	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.4.2	Биохимия микроорганизмов
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.Б.19	Основы биотехнологии
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	Преддипломная 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.В.ОД.4	Химия элементов
Б1.В.ОД.5	Органическая химия II
Б1.В.ОД.7	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.8	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.9	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.14	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.4.2	Биохимия микроорганизмов
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.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.13	Общая биология и микробиология
Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
	*** Addition of the state of th

Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
Б1.В.ОД.7	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.8	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.9	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.12	Теоретические основы биотехнологии
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
Б1.Б.6	Математика
Б1.Б.11	Физическая химия
Б1.Б.13	Общая биология и микробиология
Б1.Б.14	Основы биохимии и молекулярной биологии
Б1.Б.17	Электротехника и электроника
Б1.Б.19	Основы 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
ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и
11K-11	пакеты прикладных программ
Б1.В.ОД.3	Информационные технологии
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.2	Применение новых технологий в научной работе
Б1.Б.7	Информатика
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.В.ОД.10	Процессы и аппараты биотехнологии (проект)
Б1.В.ОД.16	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
Б1.Б.19	Основы биотехнологии
Б1.Б.20	Процессы и аппараты 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.В.ОД.10	Процессы и аппараты биотехнологии (проект)
Б1.В.ОД.15	Системы управления технологическими процессами
Б1.Б.15	Инженерная графика

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.В.ОД.15	Системы управления технологическими процессами
Б1.Б.15	Инженерная графика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты