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»

	ON DETERMINE THO
	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
MAC	Директор
MAN	М.А. ЛЕНСКИЙ
1 11 14	»~ 09 201 <b>Z</b> r.
100	
1	* 458

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 🖋

201 💢 г.

Программа академического бакалавриата

19.03.01 Биотехнология

профиль Биотехнология

квалификация бакалавр

СРОК

получения

4 года

**ОБРАЗОВАНИЯ** 

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Для групп с 2015 по 2015 годов приема

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

CO	ГЛА	COB	AHO

Первый зам. директора по УР 201**₹**Γ. 02 Харитонов В.А. Руководитель УГНС, зав. кафедрой БТ «30» 201<del>7</del>Γ. Кошелев Ю.А. 201**₹** Γ. Павлов А.Н.

Руководитель ООП, разработчик РУП «30 » 0\$ 201 ₹r.

Начальник ОУРиМКО « 31 »

Аверьянова Е.В.

Тушкина Т.М.

## 1. Календарный учебный график

K y	C	сен	тябр	рь	29 IX	ок	тяб	рь	27 X		ноя	брь	,	J	цека	брь		29 XII	ЯН	вар	Ь	26 I	фе	врал	ΙЬ	23 II		мај	от		30 III	ап	рел	Ь	27 IV		М	ιй		1	июі	НЬ		29 VI	И	ЮЛІ		27 VII	a	вгу	ст	
P C	1 7	8 14	15 21	22 28	5 X	6 12	13 19	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	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	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 1 9 1	0 6 2	17 23	24 31
I																			=	:	:	:	=																				:						= =	=   :	=	=
II																			=	:	:	:	=																			:	:	:	X	X	=	=	= =	= :	=	=
III																		* * *	* * *	:	:	:	=																			:	÷	X	X	=	=	=	= =	= :	=	=
IV																		* * *	* * *	:	:	:	=											:	X	X	X	X	//	// .	//	//	//	//	=	=	=	=	=   =	= :	=	=

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

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

К		ретичес обучени		Экзаме	национна	я сессия	Учеб	ные практ	гики		изводстве практики		исследо	Научно- вательска	ая работа	тация		Каникуль	J	_	за один 1, в з.е.
y p c	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Всего	1 семестр	2 семестр	Всего	Государственн итоговая аттес	1 семестр	2 семестр	Всего	Всего	Объем прогр реализуемый учебный год
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	2	5					2	2					1	7	8	51	60
IV	18	10	28	3	1	4					4	4				6	1	8	9	51	60

ВСЕГО	136	21	2	8	0	6	33	206	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					Раст	ределен	ие по ку	рсам				
		Pa	спреде семе	еление страм		Об	ъем		од	(ая)		Из них	ır	C	PC		Ιı	сурс	Пк	ypc	III B	урс	IV 1	сурс		MbIX
				- P					пери	торн		из ни		C.	rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	g	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	ния			0.0	Сві	уди эта		sie	эг	0	сий	и ра			1	Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	ены	TPI	прое	зада	)C	I	Всего	з СРС в сессий	ая (г рабс	иит	орни	нескі тия	эстр	oeo )	КТН	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	омп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	M		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часо	в неделі			аб./ прак / в сессиі		/ 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	119	4284	3618	1806	594	518	694	1812	666	1920										
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				8	288	270	136	0	0	136	134	18	142	0 0 1.89	1.89 3.8 0	0 0 1.89 38 0	0 0 1.89					СГД (БТИ)	OK-5
Б1.Б.2	История		2				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38		1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							СГД (БТИ)	OK-2
Б1.Б.3	Философия	3					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58			1 0 2 2 54 36						СГД (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-6
Б1.Б.4	Правоведение		4				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					СГД (БТИ)	ОК-4
Б1.Б.5	Экономика	4					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58				1 0 2 2 36					ЭП (ВТИ)	ОК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Б1.Б.6	Математика	12			2		10	360	288	144	72	0	72	144	72	156	200	2 0 0 2 27 376							ЕНД (БТИ)	ОПК-2, ПК-10
Б1.Б.7	Информатика	1			1		4	144	108	54	18	36	0	54	36	59	1 2 0	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		2 2 1 1 72 36							ЕНД (БТИ)	ОПК-3
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия	12					11	396	324	162	36	72	54	162	72	171	-22	2 2 1 1 72 36							ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3

										Ча	асы уч	ебных	занят	ий					Paci	тределен	ие по ку	рсам				
		Pa	спреде семе	ление страм		Об	ъем		юд	іая)		Из них	7	CI	PC	_	Iκ	урс	II ı	сурс	III ĸ	урс	IV	курс		MEIX
									иери	торг		из ни		CI		бота	1	2	3	4	5	6	7	8	g	щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTЫ	иния			2.3	Св	ауди эта		eie	ие	e	сий	за въ				Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	Гены	TEI	прое	зада	2	Ε.	Всего	3CP cecc	іая (а рабо	иит	орні	неск тия	стр	oeo ì	КТН	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	сомп сомп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	И		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 (лекці с	ии/ лаб. р еместре	оаб./ прак / в сесси	т. зан.) и)	/ Часов (	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	34			34		13	468	396	198	72	72	54	198	72	211			2 2 1 1 2 2 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	108 36	OC SAL				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				ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.12	Экология		4				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	2				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-6, ПК-3
Б1.Б.13.1	Общая биология	1					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58	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	76		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	38							1001		БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.Б.14.2	Биохимия	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76						1 2 1 136	30		БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.Б.15	Инженерная графика		1Д2Д		1		4	144	144	72	18	0	54	72	0	76	1 0 2 4 0 2 4	0 0 1 8							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	56			0.89						АТТМ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.17	Электротехника и электроника	4					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58				1 2 0 54 36					МСИиА (БТИ)	ОПК-3, ПК-10
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности		7				3	108	108	52	18	16	18	56	0	54							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	153					1 2 1 72 36	1 2 1 1 77	90		БТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10, ПК-12

										Ча	асы уч	ебных	занят	ий					Paci	іределен	ие по ку	рсам				
		Pa	спреде семе	ление страм	ПО	Οб	ьем		ОД	ая)		14		CI	PC PC		Iκ	урс	II B	урс	III ı	курс	IV	курс		MBIX
			COME	cipani					в период й	ндол		Из них	X.	CI	20	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	es es	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	кин			2	Сви	уди та		ıe	ıe		зий	я ра			]	Недель в	семестр	e			Кафедра	стен
	дисциплин	ены	12	проен ты)	зада	)C	_	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	ии	орнь	ески	эстре	oec (	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Kad	д ань р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП		Всего без СРС сессиі	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов	в в неделі			аб./ прав / в сесси		/ Часов (	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.20	Физическая культура и спорт		12				2	72	72	36	36	0	0	36	0	39	1 0 0	0 0 0 18 0							СГД (БТИ)	OK-8
Б1.В	Вариативная часть, включая д	исципл	тины п	о выбо	ору	93 - 102	97	3492	3204	1612	588	702	322	1592	288	1699										
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	Экономика предприятия		6				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38						1 0 0 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7			ЭП (ВТИ)	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	39			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	56		1 2 0 0 8 0							ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ПК-11
Б1.В.ОД.5	Коллоидная химия		6Д				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56						1 2 0 54			ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия	3					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76			1 2 1 1 77 36						ОХЭТ (ИТА)	ОПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ОД.7	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.8	Химия биологически активных веществ	5					6	216	180	90	36	36	18	90	36	95					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	153					1 2 2 2 90 36	1 0 2 2 2 2 3			ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-2, ПК-12
Б1.В.ОД.10	Оборудование биотехнологических производств		5				3	108	108	54	36	0	18	54	0	57					2 0 1 54 0				МАХиПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-7

										ų,	асы уч	ебных	занят	ий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pac		еление страм	по	Об	ъем		то	(ая)	,	Из них		CI	PC		Iκ	урс	II к	урс	III 1	курс	IV 1	курс		MbIX
				- P					лери	горн	-	из них	•	CI	rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	a	ций
№ п/п	Наименование блоков и			KTbI	ния			2	Сви	уди та		ıe	1e	0	сий	я ра			I	Недель в	семестр	e			Кафедра	эсал
	дисциплин	ены	19	rboer rbi)	зада	ည		Всего	з СРС в сессий	ая (а рабс	ии	эндс	ески	стре	cec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Kac	омпо
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	М		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов	в недел	ю (лекци с	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
Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология	7	6				8	288	252	126	36	72	18	126	36	133						1 2 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 2 1 1 77 36		БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-8
	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
	Системы управления технологическими процессами	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76						1 2 1 177 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	77							2 0 2 27		БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-3, ПК-12
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (моду культуре и спорту	ули) по	о физи	іческої	й			328	328	328	0	0	328	0	0	329										
ы.в.эФ.1.1	Прикладная физическая культура		12345	5				328	328	328	0	0	328	0	0	329	0 111	110	0 0 0						СГД (БТИ)	OK-8
Б1.В.ЭФ.2.2	Физическое воспитание		6					328	320	328	U	U	328	0	U	329	3.6.0	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	0000	0000					СГД (БТИ)	OK-8
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	•					38	1368	1296	658	246	360	52	638	72	693			1							
	Основы информационной культуры		3				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38			0 1 0 0						БТ (БТИ)	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология		3					12	12	30	10	0	10	30	U	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								80-	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	U	42								300	ЭП (БТИ)	ОК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9

										Ч	асы уч	ебных	занят	ий					Paci	пределен	ие по ку	рсам				
		Pac		еление страм	ПО	Of	бъем		ЮД	гая)		Из них	v	C	PC	_	I	курс	П	сурс	Ш	курс	IV 1	курс		MBIX
				F					пери	торн		из ни		C.		ботг	1	2	3	4	5	6	7	8	a	щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	иния			513	Св	ауди эта		ele	ие	o	сий	ва въ				Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	Гены	TPI	прое	заде	20	F.	Всего	з СРС <sub>в</sub> сессий	ая (а рабо	иит	орні Ты	нескі тия	стр	oec 1	ІКТНІ	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	сомп сомп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ОПФ	М		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часо	ов в недел			раб./ 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.З.1	Основы промышленной микробиологии		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56					1 2 0 0				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
Ы.В.ДВ.Э.2	Молекулярная биология клетки		3				3	100	100	34	10	30	U	34	U	30					45				БТ (БТИ)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10
KIR/IR/LI	Биохимические основы синтеза метаболитов		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38							1 0 0		БТ (БТИ)	ОПК-3, ПК-8, ПК-9
Ы В ЛВ 4 2	Биохимия микроорганизмов		,				2	72	72	30	10	10		30	V	30							98		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 5 0 0 0 3 5 0 0 0 3 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0		БТ (БТИ)	ПК-8, ПК-9, ПК-10
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез																								БТ (БТИ)	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	Культивирование промышленных продуцентов		7				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56							0		БТ (БТИ)	ПК-2, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.2	Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов		,				3	108	108	34	10	30	U	34	U	30							1 2 0 45		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					Paci	іределен	ие по ку	рсам				
		Pac		ление страм	ПО	Об	ъем		ЮД	(вая)		Из них	v	C	PC	_	I	курс	II F	урс	Ш	курс	IV 1	курс		MBIX
				· r ·					пери	торн		из ни		C.	rc	ботг	1	2	3	4	5	6	7	8	a	щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	иния			013	Св	ауди ота		eie	ие	o	сий	ая ра			]	Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	Экзамены	Зачеты	прое	е зада	ФГОС	УП	Всего	з СРС в сессий	ная (; раб	Лекции	порн	ческ	естр	д сес	актна	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	комп
		Экзаі	485	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ЛΦ	Ϋ́		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часо	в 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
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
ывлвят	Основы научных исследований		45.670	o.p.			0	200	200	144		144		144		1.5.1					0 - 0 %		070	9 . 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		45678	8P			8	288	288	144	0	144	0	144	0	151				0 1 0	0 1	0 0 0 0 0 0 0	0 2 0 0 3,6	3.0	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																							78	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								2 3.6 0 2	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	38			1 0 1 1 36 0						БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск		3				2	12	12	30	10	U	10	30	U	30			3,79						БТ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8

		_								Ч	асы уч	ебных	занят	гий					Pacı	пределен	ие по ку	рсам				
		Pa		еление естрам	ПО	O6	ьем		то	(ва)		Из них		C	PC	_	Iκ	ypc	II F	сурс	III B	сурс	IV 1	курс		MBIX
				· r ·					пери	торн		из ни	`	CI	r C	ботг	1 2 3 4 5 6 7 8				8	a	ций			
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			КТЫ	ния			20	Сві	вуди эта		ele .	че	0	сий	ва ва			]	Недель в	семестр	e			Кафедра	етен
	дисциплин	ены	TPI	прое	зада	20	L	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	ии	орны	ескі гия	эстр	oeo )	КТН2	18	18	18	18	18	18	18	10	Ka	омп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	MI		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Часов	в недел			оаб./ 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
	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	3619	23,9 434	24,9 452	24,8 454	24,9 434	25 450	25 450	26,9 488	26,2 242		
	% занятий лекционного типа от обл аудиторных занятий в целом по Бл		оличес	гва часо	В			по Ф	ГОС≤	40%	31.55															
БЛОК 2	Практики					12 - 18	15	10 н								10										
Б2.У	Учебная практика							2 н								2										
	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)	ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-8
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
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа Вар		6				3	2 н								2						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								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 ат	гтеста	ция			6-9	9									20										
	Защита выпускной квалифи включая подготовку к проце процедуру защиты	дуре	защит	ъи	ы,		9	6 н								20								6 н		OK-1, OK-2, OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OIIK-1, OIIK-2, OIIK-3, OIIK-4, OIIK-5, OIIK-6, IIK-1, IIK-2, IIK-3, IIK-4, IIK-5, IIK-6, IIK-7, IIK-8, IIK-9, IIK-11, IIK-12, IIK-13, IIK-11, IIK-12, IIK-13, IIK-14
	УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без уч м дисциплинам (модулям) по				гуре и	240	240	7776	6822	3418	1182	1220	1016	3404	954	3649	48	50	50	49	50	50	54	50,4		

										τ	łасы у	небных	занят	ий					Расп	ределен	ие по ку	рсам				
		Pa		делени иестрам			Объем		од	(ая)		Из ни		C	PC		Ικ	ypc	II к	ypc	III	курс	IV	курс		MbIX
				r					период	(аудиторная) 5ота		из ни	X	C.	PC	работа	1	2	3	4	5	6	7	8	B	реализуе
№ п/п	Наименование блоков и			KTbI	ния			2	z, B	уди ута		ıe	16	0	сий	и ра			I	Недель в	семестр	ne e			федр	етен
	дисциплин	ены	TPI	проекты	задания	20	_	Всего	без СРС в сессий		ии	раторнь аботы	ески	семестре	oec (	ктна	18	18	18	18	18	18	18	10	Kac	чень ре
		Экзам	Зачеты	Курсовые прое (работы)	Расчетные	ФГОС	УП		Всего бе:	Контактная	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семе	В период сессий	Контактная	Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)							Переч		
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
Элективны спорту	е дисциплины (модули) по фі	изичес	ской	культ	уре и			328	328	328	0	0	328	0	0	329	3,1	3,1	3	3	3	3	0	0		
(включая ч	гактной работы обучающегос асы по элективным дисциплі і культуре и спорту)															3978										
	учебных занятий в неделю ауд п (модули) по физической культ																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 дисциплины (модули) по физической культуре и спорту														24,1 0	25,1 0	25,2 0	24,1 0	25 0	25 0	27,1 0	24,2 0				
Число курсовых проектов (работ)													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		
	ов (дисциплины + практики и элект модули) по физической культуре и	гивные	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 защиты
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
OK 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.Б.3	Философия
Б1.В.ОД.1	Основы социального государства
Б1.В.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
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.Б.15	Инженерная графика
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.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
	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной
ОК-8	деятельности
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.13.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.13.1	Физическое воспитание
Б1.В.ДВ.13.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
D3	
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
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее
Olik-i	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 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.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск
62.V.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
-	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
Б1.Б.9	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.11	Физическая химия
Б1.Б.13.1	Общая биология
Б1.Б.13.2	Микробиология
Б1.Б.14.1	Основы молекулярной биологии
Б1.Б.14.2	Виохимих
Б1.Б.15	Инженерная графика

Б1.Б.16	Прикладная механика
Б1.Б.10 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	
Б1.В.ОД./ Б1.В.ОД.8	Физико-химические методы анализа Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.8 Б1.В.ОД.9	
Б1.В.ОД.9 Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и аппараты биотехнологии
	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
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.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.ДВ.1.1	Основы информационной культуры
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.12.1	Патентоведение
Б1.В.ДВ.12.2	Патентный поиск
53 53	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
Б1.Б.7	Информатика
61.6.15	Инженерная графика
Б1.В.ДВ.10.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP
ы.ь.дь.т	търинцины организации опофармацевти полото производетва в соответетвии с Отп

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
OHIII (	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,
ОПК-6	стихийных бедствий
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.11.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья
Б1.В.ДВ.11.2	Экологическая биотехнология
53 53	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>D</b> 3	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для
ПК-1	измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
Γ1 Γ 10	Основы биотехнологии
Б1.Б.19 Б1.В.ОД.10	Основы оиотехнологии Оборудование биотехнологических производств
Б1.В.ОД.10 Б1.В.ОД.11	Промышленная биотехнология
Б1.В.ОД.13 Б1.В.ДВ.7.1	Системы управления технологическими процессами
	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	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.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 технологическими процессами
Б1.В.ОД.14	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
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	1 F

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.Б.12	Экология
Б1.Б.18	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.7.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов
62.V.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
	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
F3	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.22	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
ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия
Б1.Б.5	Экономика
Б1.В.ОД.2	Экономика предприятия
Б1.В.ОД.2	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.В.ДВ.10.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Преддипломная практика
<u>В</u> 2.П.3	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	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.4.2	Биохимия микроорганизмов
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
Б1.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
62.Y.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.Б.10	Органическая химия
Б1.Б.10 Б1.Б.13.2	Микробиология
61.6.14.1	Основы молекулярной биологии
61.6.14.2	Биохимия
Б1.В.ОД.6	Аналитическая химия
Б1.В.ОД.0 Б1.В.ОД.7	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ОД.7 Б1.В.ОД.8	Химия биологически активных веществ
Б1.В.ОД.8 Б1.В.ОД.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Б1.В.ДВ.2.1	Фармакоэкономика
Б1.В.ДВ.2.1 Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование
Б1.В.ДВ.2.2 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	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.9.1 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.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций

Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
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
Б1.Б.6	Математика
61.6.0 61.6.11	Физическая химия
Б1.Б.11 Б1.Б.13.1	Общая биология
51.5.13.1 51.5.13.2	Микробиология
61.6.14.1	Основы молекулярной биологии
51.5.14.1 51.5.14.2	Биохимия
61.6.17	Электротехника и электроника
Б1.Б.17	Основы биотехнологии
Б1.В.ОД.3	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.ОД.5 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.ДВ.3.1	Основы промышленной микробиологии
Б1.В.ДВ.3.2	Молекулярная биология клетки
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.В.ДВ.5.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций
Б1.В.ДВ.5.2	Биоорганический синтез
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.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
	1 my so so my more a process

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