Республики Беларусь

Регистрационный №__

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 7-07-0711-02 Промышленная биотехнология

Квалификация:

Инженер. Химик-технолог

_ Инициалы, фамилия

Профилизации: Биофармацевтические технологии

Технология ферментов, витаминов и продуктов брожения

Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов

Срок обучения: 5 лет

Степень: Магистр

														I.	. Г р	раф	ИК	об	pa	30E	зат	ель	э НС	ОГО	пр	оце	cca	l															II. (Сво	дны	е да	ннь	ые п	о бю,	дже	ту в	зрем	ени	(B I	неделя	ıx)
К	C	сентя	ябрь			ОКТЯ	брь			ноябр	Ь		дек	абрь	-		ЯНЕ	зарь		ф	евра	ль			мар	Т			апре	ль			М	ай			ИК	ЭНЬ			ν	ЮЛЬ				авгу	СТ		(Ое		тики	בר מ איז רי מ	Ŕ	K		
У	1	8	15	22	29	6 13	3 20	27	3	10 17	7 2	24 1	8	15	22	29	5 1	12 19	26	3 2	9	16	23	2 9) 16	6 23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	ичест ение ацион	СИИ	прак	TANKI	овая Овая	таци	Rysir.	
C	7	14	21	28	5	12 19	26	6 2	9	16 23	3 3	30 7	14	21	28	4	1 1	18 25	5 1	8	15	22	1	8 1	5 22	2 29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	31	орет обуч амена	Cec	бные ₁звод	прак агист	лиссе Итог	исли	BC	
Ы	1	2	3	4	5	6 7	8	9	10	11 12	2 1	13 14	15	16	17	18	9 2	20 2	1 22	2 23	24	25	26	27 2	8 29	9 30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	ЭК38		Уче(<u>}</u>	Д			
I									18								:	: :	=	=							18											•	:	:	0	0	=	=	=	=	=	=	36 6	6	2			3	52	
II									18								:	: :	=	=							18											:		:	0	0	=	=	=	=	=	=	36 6	3	2			}	52	
III									18								:	: :	=	=							18											:	:	:	0	0	0	0	=	=	=	=	36 6	3	4			6	52	
IV									18								:	: :	=	=							18											:	:	:	=	=	=	=	X	X	X	X	36 F	3		4		F	52	
V									19									: :	1:	=	=	X	X	X	(X	X	/	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	//										19 3	3		6 11	1 2	. 7	2 43	
						·									<u> </u>																<u> </u>								<u> </u>						<u> </u>				163 2	7	8	10 1/	1 2	7	0 251	$\overline{\Box}$

Обозначения: теоретическое обучение О - учебная практика магистерская диссертация каникулы **X** - производственная практика экзаменационная сессия итоговая аттестация

								III.	План	н обра	30B	атель	ьног	о про	цес	са																
				Колі	ичеств	о акад		СКИХ Ч						1			Распр	еде	ление			и и се	местр									
		Р			N N N		<u>ω</u>		a >	1 семе		урс 2 сем	естр	3 сем		курс 4 с	емест	р	5 семе		kypc 6 ce	местр	7 c	і емест	V кур р 8	ос В семес	стр	9 cen	v к иестр	ypc 10 (семестр	ипна
Nº	Название модуля, учебной дисциплины,	Экзамены	ЧЕТЫ	его	рны	<u> </u>	торные	Практические	ские	18 нед	цель	18 не	дель	1 ~	едель	18 m	недел	ПЬ	18 нед	дель	18 H	еделі —	- 18 - m	неде.		18 нед _m	цель	19 H	едель) m		Пете
п/п	курсового проекта (курсовой работы)	Экзе	3a ^t	Bce	Аудиторн	Пекции		ТИЧЕ	инар	часо	NHM	часо	единиц	тасо Тасо	единиг	часо	COB	ZHZ	часо сов	ИНИ	часо	COB	часо	COB	единиц	o vaco	ИНИ	часо	часов единиц	часо	СОВ	KOM
					Ą		Лабора	Трак	CeMI	его ч	ч.ед	ero ,	т. Ч.ед	ero '	д.ча ч.ед	ero v	д.ча	ч.ед	его ч	ч.ед	ero ,	д.ча ч.ед	ero ,				ч.ед			ero ,	д.час.	Код
1	Гооудоротронни ий компонсит			4108	2250	954	594	648	54	Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б Б	(-)	B _C	39	S40 2	(8 (8 (4 (4)	<u>8</u>	224	8 1	$\frac{8}{8}$	33	842 (Ауд 3ач.	<u> </u>		3a4 7	Ауд	33	BC	Ауд Зач.	BC	Ауд.	
1.1	Государственный компонент Социально-гуманитарный модуль 1			4106	2230	954	394	046	34	012 300	17	1044 33	00 29	046 32	24 10	012	324	17 3	190	9	012	000 17	230	120	<u>/ </u>					<u> </u>		
1.1.1	История белорусской	2		108	54	36		***************************************	18			108 54	4 3										***************************************									УК-7
112	государственности Современная политэкономия	3		108	54	36			18					108 5	4 3																	УК-9
	Философия	4		108	54	36			18					100 0		108	54	3														УК-8
***************************************	Иностранный язык	2	1	216	144			144		108 72	3	108 72	2 3																			УК-3
	Физико-математический модуль Информатика	1	***************************************	108	72	36	36			108 72	3																					БПК-1, УК-2
1.3.2	Высшая математика	1 2		576		144		144		288 144		288 14																				БПК-2
	Физика	3	2 д	432	216	72	72	72				216 10	8 6	216 10	08 6		70	2														БПК-3
	Основы молекулярной спектроскопии Инженерно-технологический модуль 1	4		108	72	36	18	18								108	72	3														БПК-4
	Инженерная и машинная графика	1	2 ^д	216	144	18		126		108 72	3	108 72	2 3																			БПK-5
	Процессы и аппараты химической технологии	5 6		324	198	90	54	54										2	216 126	6	108	72 3										
1.4.2	Курсовой проект по учебной																															БПК-6, УК-1,5,6
	дисциплине "Процессы и аппараты			40																			40		1							y K-1,5,0
1.4.3	химической технологии" Общая химическая технология	6		108	72	36	18	18													108	72 3										БПК-7
	Естественнонаучный модуль 1																															
1.5.1	Неорганические биологически активные вещества		2 ^д	216	108	54	54					216 10	8 6																			БПК-8
1.5.2	Органическая химия	3 4		612	306	108	144	54						324 16	52 9	288	144	8														БПК-9
	Общая биология	4		108	54	36		18								108	54				1.00		***************************************									БПК-10 БПК-14
	Химия биологически активных веществ Микробиология	5 6 6		216 288	144 144	72 72	72 72												08 72	3	108 288	72 3 144 8										БПК-11 БПК-12
	Биохимия	7		216	126	72	54																216	126								БПК-13
	Компонент учреждения образования			5074	2628	1272	876	432	48	396 216	11			360 19	98 10	432	234 1	12 6	306	18	360	180 10	720	396	20 97	76 522	27 1	1178 5	76 34			
***************************************	Социально-гуманитарный модуль 2 Политология		3 ^д	72	36	24			12					72 3	6 2								***************************************									УК-11
	Основы права / Социальная			-																												УК-12/УК-13/
2.1.2	психология / Личностно- профессиональное развитие		5 ^д	72	36	24			12										72 36	2												УК-4,14
	Социальная экология		6 д	72	36	24			12												72	36 2										УК-10
2.2	Модуль "Безопасность																															
0 0 4	жизнедеятельности" Безопасность жизнедеятельности			400	70	00		200		400 70														***************************************				***************************************				01/.4
2.2.1	человека*		1	108	72	36		36		108 72	3																					CK-1
	Промышленная экология Охрана труда		6	108 108	54 54	36 36	18	18													108	54 3		54	3							CK-2 CK-3
224	Генетическая инженерия и		8	108	72	54	_	18																-		08 72	3			•		СК-4
	биобезопасность Основы токсикологии	9		102	72	36		36																		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		102 7	72 3			CK-5
2.3	Модуль "Экономика и управление			102	12																							102 7	2 0			
	производством"	7		100	72	36		36															100	72	2							СК-6
2.3.1	Экономика отрасли Организация производства и			108																			100	12		70						CK-0
	управление предприятием	8		108	72	36		36																	10	08 72	3					014.7
2.3.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация																															СК-7, УК-1,5,6
	производства и управление			30																								30	1			
233	предприятием" Маркетинг с основами логистики		9	102	36	24			12																			102 3	36 3			СК-8
	Инженерно-технологический модуль 2			102					12																			102	,,,			OK 0
2/1	Прикладная механика Курсовой проект по учебной	3	4	288	162	90	18	54						180 9	0 5	108	72	3														CK-9,
2.4.1	дисциплине "Прикладная механика"			40														'	40	1												УК-1,5,6
	Теплотехника		5	108	36	24	12												08 36													CK-10
	Электротехника и электроника Моделирование и оптимизация химико-		5	216	108	54	54											$-\parallel^2$	216 108	5 6				Annual Control of Cont								CK-11
2.4.4	технологических процессов		7	108	72	36		36															108	72	3							CK-12
2.4.5	Автоматизация технологических процессов	9		102	72	36	36		У		**									***************************************	Y							102 7	72 3			СК-13
	Естественнонаучный модуль 2																															
	Теоретические основы химии Аналитическая химия	1	3 д	288 108	144 72	72 18	36 54	36		288 144	8			108 7	2 2																	CK-14 CK-15
	Физическая химия	5	4	540	288	126	108	54						100 /	ے ک	324	162	9 2	216 126	6												CK-16
2.5.4	Физико-химические методы анализа		6 д	180	90	18	72														180	90 5										СК-17
2.5.5	Основы научных исследований и инноватика		8	108	72	36		36	от политично пол					Transmission and transm	**************************************						***************************************				10	08 72	3	The second secon				CK-18

				Коли	ичеств	о акад	емиче	СКИХ Ч	асов							Pa	аспред	деле	ние п	о кур	осам и	і сем	естра	aM.									
		Pl			×		<u>Ф</u>	ر) را	a)	1 семес	I кур		иестр	3 семе		урс 4 сел	иестр	5 c	I емест	II кур ъ	ос 6 семе	стр	7 cei	IV местр	курс 8 с	семе	стр	9 ce	V еместр	курс 10 (семе	стр	нции
№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторны	Практически	Семинарские	Bcero часов gt Ayд.часов да	тиниц (18 не	Ауд.часов ЭЭ Зач.единиц Ф	18 недо недов недов недов	ель пиниде	18 не	Ауд.часов ЭЭ Зач.единиц Ф		недел	тиниц б	Всего часов 81 Ауд.часов а	ель	18 н	Ауд.часов та	18 r 8	Ауд.часов д	единиц	э часов	Ауд.часов де Зач.единиц д	го часов	Ауд.часов	Зач.единиц	Код компете
2.6	Учебно-исследовательская работа студентов		9	170	90		90																					170	90 5	,		(CK-19
2.7	Модуль "Биофармацевтические																																
2.7.1	технологии" Вирусология с основами иммунологии	7		216	108	72	36																216 1	108 6								(CK-20
	Оборудование и проектирование предприятий фармацевтической	7		180	90	54		36															180	90 5									
272	промышленности Курсовой проект по учебной																	•															CK-21,
	дисциплине "Оборудование и			40																					40		1					У	/K-1,5,6
	проектирование предприятий фармацевтической промышленности"																																
2.7.3	Функциональная биохимия крови Технология микробного синтеза	8		288	144	72	72																			144							CK-22
	антибиотиков, витаминов и ферментов Курсовой проект по учебной	8		324	162	72	90																		324	162	9						CK-23,
2.7.4	дисциплине "Технология микробного			60																								60	2	<u>,</u>			/K-1,5,6
	синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов"																																
2.7.5	Фармацевтический анализ. Стандарты надлежащих практик в фармацевтике	9		324	162	72	90																					324	162 9	,		C	CK-24
2.7.6	Технологии биофармацевтических лекарственных препаратов	9		288	144	54	90																					288	144 8	}		C	CK-25
	Модуль "Технология ферментов,																	***************************************														•••••	
2.8.1	витаминов и продуктов брожения" Молекулярная биотехнология	7		216	108	72	36																216 1	108 6									CK-26
	Оборудование и проектирование предприятий биотехнологических	7		180	90	54		36															180	90 5									
282	производств Курсовой проект по учебной	••••																															CK-27,
2.0.2	дисциплине "Оборудование и			40																					40		1					У	/K-1,5,6
	проектирование предприятий биотехнологических производств"																												,				
2.8.3	Биотехнология в пищевых производствах	8		288	144	72	72																		288	144	8					C	CK-28
	Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов	8		324	162	72	90																		324	162	9						
2.8.4	Курсовой проект по учебной																			***************************************													СК-23, УК-
	дисциплине "Технология микробного синтеза антибиотиков, витаминов и			60																								60	2				1,5,6
2.8.5	ферментов" Биотехнология в охране окружающей	9		324	162	72	90																					204	162 9				CK-29
	среды Технология продуктов брожения	9		288	144		90																					288					CK-30
	Модуль "Технология жиров,																																
	эфирных масел и парфюмерно- косметических продуктов"																																
2.9.1	Технология производства растительных масел	7		216	108	72	36																216 1	108 6								C	CK-31
	Оборудование и проектирование предприятий масложировой отрасли	7		180	90	54		36															180	90 5									214 20
2.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Оборудование и			40														***************************************							40		1						CK-32, /K-1,5,6
202	проектирование предприятий	0		200	4.4.4	70	70																				,						N. 22
***************************************	Химия жиров Технология переработки жиров	8		288 324	144 162	72 72	72 90																			144 162	-						CK-33
2.9.4	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология переработки			60																								60	2	<u>,</u>			CK-34, /K-1,5,6
	жиров" Технология парфюмерно-	***************************************			***************************************	•												•••••••••••••••••••••••••••••															
	косметических продуктов	9		324	162	72	90																					324	162 9				CK-35
2.9.0	Химия и технология эфирных масел и синтетических душистых веществ	9		288	144	54	90													***************************************								288	144 8			C	CK-36
	Факультативные дисциплины Белорусский язык (профессиональная		/1	/72	/36			/36		/72 /36																							/K-15
2.10.1	лексика) Великая Отечественная война		'	112	/30			730		112 130																							n-1∪
2.10.2	советского народа (в контексте Второй			/10	/10	/10						10 /1	10																				
2.10.3	Коррупция и ее общественная			/10	/10	/10					1	10 /1	10						# H H H H H H H H H H H H H H H H H H H													4112	
2.10.4	Физическая культура			/144		-		/144										/36	/36	/:	36 /36		/36	/36	/36	/36							
	Дополнительные виды обучения Физическая культура		/1-8	/432	/432			/432		/72 /72		72 /7	72	/72 /72		/72 /	72	/36	/36	/:	36 /36		/36	/36	/36	/36						<u> </u>	/K-16
2 11 2	Деловой иностранный язык Основы управления интеллектуальной		/4	/144	/72			/72						/72 /36		/72 /								4								У	/K-3
	ICODCTBEHHOCT610""		/5	/60	/34	/22		/12										/60	/34													У	/K-17
	Основы информационных технологий***		/7 ^д	/72	/50	/26	/24																/72	/50									/K-2
2.11.7	Иностранный язык*** Философия и методология науки***	/8 /9		/142 /124	/96 /72	/40		/96	/32																/142	/96	-	/124	/72				/K-3 /K-8
2.11.8	Обзорные лекции по специальности			/16	/16	/16					Topogram																			/16	/16		
	чество часов учебных занятий			9182	4878	2226	1470	1080	102		-			1008 522				976		27 9					7 976					4			
	чество часов учебных занятий в недел чество курсовых проектов	Ю		4						32		3	31	29			31		28 1		30		The second secon	29 1		1		,	30 1				
Коли	чество курсовых работ			1													_		_										1				
	чество экзаменов чество зачетов			33 21						2		3	3	4 2			4 2		3		3			4 2		2			2		***************************************		
											<u> </u>							<u> </u>							1								

IV. Уче	бные пра	ктики		V. Произ	водственны	ые практик	И	VI. Mar	истерская ді	VII. Итоговая аттестация				
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	- Государственный экзамен			
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	8	4	6				- посударственный экзамен			
Введение в специальность	4	2	3	Проплипломира	10	6	0	10	11	17	Защита магистерской			
Общеинженерная	6	4	6	Преддипломная	10		9				диссертации			

СОГЛАСОВАНО

Инициалы, фамилия 20____

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы" _____ Инициалы, фамилия ______м.п.

	VIII. Матрица компетенций	
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2,
УК-2 УК-3	Решать профессиональные, научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.8.4. 2.9.2. 2.9.4 1.3.1, 2.11.5 1.2, 2.11.2, 2.11.6
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	***************************************
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности, развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2, 2.8.4, 2.9.2, 2.9.4
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.4.2, 2.3.2, 2.4.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.8.2, 2.8.4. 2.9.2. 2.9.4
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	
УК-10	Обладать современным социально-экологическим мировоззрением, руководствоваться его ценностными ориентациями и социально-экологическими знаниями в профессиональной деятельности	2.1.3
УК-11	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-12	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.2
УК-13	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-14	Обладать способностью разрабатывать и реализовать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	2.1.2
УК-15	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	2.10.1
УК-16 УК-17	Владеть навыками здоровьесбережения Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.11.1 2.11.3
БПК-1 БПК-2	Использовать современное программное обеспечение для решения задач в области биотехнологии Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	1.3.1 1.3.2
БПК-3	Понимать основные законы и теории классической и современной физики	1.3.3
БПК-4 БПК-5	Понимать принципы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом Владеть основными правилами разработки и чтения чертежей деталей и сборочных чертежей	1.3.4 1.4.1
БПК-6	Организовывать технологическую последовательность переработки сырья и получения готового продукта	1.4.2
БПК-7 БПК-0	Использовать основные термодинамические и кинетические закономерности химических превращений в условиях промышленного производства	1.4.3
БПК-8 БПК-9	Понимать взаимосвязь между элементным составом и биологической активностью неорганических соединений Объяснять химические свойства основных классов органических соединений	1.5.1 1.5.2
БПК-10 БПК-11	Понимать организацию биологических систем Устанавливать связь между структурой и функциональными свойствами веществ биологического происхождения	1.5.3 1.5.4
БПК-12	Владеть методами выделения, идентификации и культивирования микроорганизмов	1.5.5
БПК-13	Объяснять химические основы функционирования биологических систем Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и	1.5.6
CK-1	энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.2.1
CK-2 CK-3	Оценивать уровень воздействия объектов химической технологии на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по его снижению Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2.2.2
CK-4	Оценивать риски применения генетически модифицированных организмов на здоровье человека	2.2.4
CK-5	Понимать механизмы токсического воздействия вредных веществ на организм человека	2.2.5
СК-6 СК-7	Обосновывать экономическую целесообразность использования новой техники, технологии и инвестиций Анализировать экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия	2.3.1 2.3.2
CK-8	Понимать логистику в маркетинге сырья и готовой продукции на предприятиях биотехнологического профиля	2.3.3
CK-9	Использовать инженерные методы расчета деталей и узлов машин, обеспечивающих требуемую надежность	2.4.1
CK-10 CK-11	Составлять энергетический баланс теплотехнических установок биотехнологических производств Объяснять устройство, принцип работы и элементную базу современных электрических машин, аппаратов и электронных компонентов электротехнических устройств	2.4.2 2.4.3
CK-12	Использовать методы моделирования и оптимизации химико-технологических процессов	2.4.4
CK-13 CK-14	Применять современные системы контроля, управления и автоматизации биотехнологических процессов Владеть теоретическими основами строения вещества	2.4.5 2.5.1
CK-15	Идентифицировать и количественно определять вещества с использованием аналитических методов анализа	2.5.1
CK-16	Владеть основами химической термодинамики, химической кинетики и катализа. Объяснять межфазные процессы, протекающие в дисперсных системах	2.5.3
CK-17 CK-18	Идентифицировать и количественно определять вещества с использованием физико-химических методов анализа Применять междисциплинарный подход для решения инновационных задач в области биотехнологии	2.5.4 2.5.5
CK-19	Применять методы и технику научных исследований в области биотехнологии	2.6
CK-20	Применять знания в области вирусологии и иммунологии для реализации технологии производства вакцин	2.7.1
CK-21 CK-22	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в фармацевтическом производстве Применять знания в области функциональной биохимии крови для реализации технологии глубокой переработки плазмы	2.7.2 2.7.3
CK-23	Применять технологии микробного синтеза антибиотиков, витаминов и ферментов	2.7.4, 2.8.4
CK-24 CK-25	Применять методы фармацевтического анализа и стандарты надлежащих практик в профессиональной деятельности Применять технологии производства биофармацевтических лекарственных препаратов	2.7.5 2.7.6
CK-25 CK-26	Грименять технологии производства оиофармацевтических лекарственных препаратов Конструировать высокоэффективные штаммы микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ для получения ферментов, витаминов и продуктов брожения	2.7.6
CK-27	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в современных биотехнологических производствах	2.8.2
CK-28 CK-29	Применять основные технологии производства продуктов питания Применять микроорганизмы в технологиях переработки промышленных и сельскохозяйственных отхолов	2.8.3 2.8.5
CK-29 CK-30	Применять микроорганизмы в технологиях переработки промышленных и сельскохозяйственных отходов Применять основные технологии производства продуктов брожения	2.8.5
CK-31	Применять основные технологии производства растительных масел	2.9.1
CK-32	Объяснять назначение и устройство основного оборудования, применяемого в производстве масложировой продукции	2.9.2
CK-33 CK-34	Применять знания в области химии жиров для повышения эффективности технологических процессов их переработки Применять технологии переработки жиров	2.9.3 2.9.4
CK-35	Применять технологии производства парфюмерно-косметических продуктов	2.9.5
CK-36	Применять структурно-функциональные свойства эфирных масел и синтетических душистых веществ для реализации технологии их прозводства	2.9.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0711-02 Промышленная биотехнология.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- д По учебной дисциплине предусмотрен дифференцированный зачет.
- * Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает в себя учебные дисциплины "Основы экологии", "Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность", "Основы энергосбережения и энергетический менеджмент".
- ** При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.
- *** Общеобразовательная дисциплина изучается по выбору обучающегося.

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО Начальник Главного управления профессионального образования
Инициалы, фамилия	Министерства образования Республики Беларусь Инициалы, фамилия
20	20
Председатель УМО	Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школ
Инициалы, фамилия	учреждения образования геспуоликанский институт высшей школ Инициалы, фамилия
20	20
Председатель НМС	Эксперт-нормоконтролер
Инициалы, фамилия 20	20

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО

Протокол №____ от ____