УТВЕРЖДАЮ Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-48 01 07 Технология и переработка биополимеров

Квалификация: инженер-химик-технолог

Срок обучения: 4 года

__И.А.Старовойтова _20_

Регистрационный №_

I.	ГРА	Ф	1 K	OE	5PA	130)B	ATE	ΞЛЬ	НС	ОГС	οп	РΟ	ЦЕ	CC	A																																II.	СВ	ОДН	ΗЫΕ	ДА	нн	ЫΕ	по	БЮ	ДЖ	ЕТУ	ВР	ЕМГ	ЕНИ	l (в	нед	еля	ıx)
к	CI	ΞH	ЯБ	РЬ		0	ктя	ЯБР	Ь		НО	ЯБІ	РЬ		ДЕ	KAE	5PŁ	•		ЯН	ΙBΑ	РЬ		ΦЕ	BPA	ЛЬ			MA	PT			Α	ПРЕ.	ЛЬ				MAÌ	Ĭ			И	ЮНІ	>			ν	1ЮЛ	Ь			Α	АВГ:	УСТ			ые	ИКИ	HPIE		RAILE	5		
У	1	8	15	22	2 29	9 6	3 1	3 2	0 27	7 3	1	0 1	7 2	4	1	8 /	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	1	11	18	25	1	8	15	5	22	29	6	13	20	27	3	3 1	10	17	24	ckoe	ционн	ракти	твен	Φ.	вание		[<u> </u>
C		14	21	28	3 5	1:	2 1	9 2	6 2	9	10	6 2	3 3	0	7 1	4 2	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10) 1	17 :	24	31	7	14	21	1	28	5	12	19	26	2	(9 1	16	23	31	етиче эние	иенаг 1и	Hble n	зводс	OMHO	пая а	K K	ָרָל ה ה	BCE
Ы	1	2	3	4	5	6	;	7 8	9	10	1	1 1:	2 1	3 1	4 1	5 1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	30	6 3	37	38	39	40	41	42	2 .	43	44	45	46	47	48	4	9 5	50	51	52	Teop o6y46	3k3an ceccu	Учеб	Прои	Дипл	Проег	X X	1	
1						Τ	Т			18	3				Т	Т				:	:	:	=	=								17											:	:	\top	:	o	=	=	=	=	-	. :	=	=	=	35	6	1			Т	10	0 5	52
П						Т	Т			18	3			T						:	:	:	=	=								17											:	:		:	o	0	О	=	=	-	. :	=	=	=	35	6	3			Т	8	, 5	52
Ш						Т	Т			18	3			T						:	:	:	=	=								17											:	:		:	x	Х	X	X	Х	-	. :	=	=	=	35	6		5		Т	6	, 5	52
IV						Т	Т			18	3	Т								:	:	:	=	=	X	Х	Х	Х	X	Х	1	1	1	1	1	1	1		/	1	7	1	1			//											18	3		6	12	2 2	2	4	43
																																																									123	21	4	11	12	2 2	2	6 19	99
0	бозн	аче	ни	я:			<u></u>	- те	eope	етич	ес	кое	обу	/че	ниє	;			0	-	учє	ебна	ая г	іраі	стик	а						1	-	дипл	пом	юе	про	екти	ров	зани	1е						=	-	кан	нику	ЛЫ														
: – экзаменационная сессия Х – производственная практика // – итоговая а											я ат	тест	гаци	Я																																																			

III. ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

				Копи	1честв				PA3OE	-AIC	ייםוי.	101	, , , , ,	,цс()acm	2616	пеш	е по ч	курсам	1 14 00	MACT	naM					—	$\overline{}$	
				KOJIV	176018	Ј акад		них	асов			I кур	С				леде II кур		101	ypcan		курс	Paw	Т		IV ĸy	урс	—	⊢ ×	Z
		車	_		×				a)	1 ce	емест	гр 2	2 семе	_	_	емес		4 сем	естр	5 сем	естр	6 c	еместр	_	семе	стр	<u> </u>	емест	회 # .	T = H
Nº	Название модуля, учебной дисциплины,	Mer	le Tb	e	육	_	ЭНЫ	СКИ	СКИЕ		неде		17 не			нед			едель		еделі		недег		8 не,	-			о зачет	le l
п/п	курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд.часов	ач.единиц	Bcero vacos Ava.vacos	Зач.единиц	Всего часов	Ауд.часов	ач.единиц	Всего часов	Ауд.часов Зач.единиц	Всего часов	Ауд.часов Зач.единиц	Всего часов	Ауд.часов	Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	Всего часов	Ауд.часов	Всего зачетных	Код компетенции
1	Государственный компонент			4560	2466	1032	756	582	96		574	29 8	64 42	4 24	792	438	22 7		16 22	438 2	250 12	216	136 6	6 414			Ш	Q (°.	127	•
	Социально-гуманитарный модуль 1																												\top	
	История		1	72	34	18			16	72	34	2																	2	УК-9
1.1.2	Экономика	3		144	60	34			26						144	60	4												4	УК-4,6
113	Философия	4		144	76	40			36			\top						144	76 4										4	УК-
<u> </u>	`											\perp			_			144 /	70 4					_				\perp	<u> </u>	1,5,8
1.1.4	Политология		5	72	34	16			18			\perp			_					72	34 2			-				_	2	УК-7
1.2	Модуль "Естественнонаучные дисциплины"																													БПК-1
1.2.1	Высшая математика	1 2		432	262	122		140		216	126	6 2	16 13	6 6															12	
1.2.2	Физика	1 2		324	176	70	70	36		216	108	6 1	08 68	3															9	
	Модуль "Химия 1"																												\perp	БПК-2
	Теоретические основы химии	1		216	144	54	36	54		216	144																		6	
	Неорганическая химия	2		216	102	34	34	34				2	16 10	2 6														\perp	6	
	Физическая и коллоидная химия	3 4		432	246	102	102	42				\perp			216	144	6 2	216 1	02 6					_	\perp			\perp	12	
_	Модуль "Химия 2"											_			_							-		\perp				\perp	4	БПК-2
	Органическая химия	3 4		432	280	136	110	34				_			216			216 1	36 6			-		+				\perp	12	
	Аналитическая химия Физико-химические методы анализа		3 6	108 108	54 68	18 16	36 52					+			108	54	3					108	68 3					+	3	
	Химия древесины и синтетических																					100	00 3	+				+		
1.4.4	полимеров	5	4	324	212	106	106										_ 1	108 6	68 3	216 1	44 6			\downarrow					9	
1.4.5	Курсовая работа по учебной дисциплине "Химия древесины и синтетических полимеров"			30																30	1								1	УК- 1,5,6
1.5	Иностранный язык	2 4	1 3	432	140			140		108	36	3 1	08 34	3	108	36	3 1	108	34 3										12	УК-3
1.6	Модуль "Безопасность 																													БПК-3
1.6.1	жизнедеятельности человека" Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная		2	108	34	18	16					1	08 34	3															3	
1.6.2	безопасность Энергосбережение и энергетический менеджмент		6	90	34	18		16																90	34	3			3	
1.6.3	Экология и контроль состояния		7	108	68	34	34																	108	8 68	3			3	
	окружающей среды											+			<u> </u>		\perp											_	_	
	Охрана труда Модуль "Автоматика и электротехника"	7		108	54	36	18					+					-			\vdash		-		100	8 54	3		+	3	БПК-4
	Электротехника, основы электроники и электрооборудование химических производств		6	108	68	34	34															108	68 3	3					3	BI IX-4
1.7.2	Автоматика, автоматизация и автоматизированные системы управления технологическими процессами	7		108	72	36	36																	108	8 72	3			3	
1.8	Модуль "Моделирование технологических процессов"																												\top	УК-2, БПК-5
1.8.1	Инженерная и машинная графика		1 2	216	104	18		86		108	54	3 1	08 50	3			\dashv							\dagger				+	6	
1.8.2		1		108	72	36	36				72																		3	
1.8.3	Моделирование и оптимизация химикотехнологических процессов	5		120	72	36	36					\top								120	72 3								3	
2	Компонент учреждения высшего образования			2616	1284	728	342	188	26			1	80 10	2 5	160	90	4 2	292 1	18 8	548 2	288 14	718	372 2	0 718	8 314	21			72	
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																													
2.1.1	Этика и эстетика / История мировой культуры		2	72	34	24			10			7	'2 34	2															2	УК-5,8 / УК-9
2.1.2	Основы права и права человека / Теория отраслевых рынков		6	72	34	24			10													72	34 2	2					2	УК-7 / УК-4,6
	Модуль "Механика"				oxdot															\Box				┸			Ш	\bot		CK-1
2.2.1	Прикладная механика	3	2	268	158	106	18	34				1	08 68	3	160	90	4												7	
2.2.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40														40	1										1	УК- 1,5,6

				Коли	честв	о акад			асов						P			ние п	о кур	сам і			ам							z
		Ā	<u></u>		<u>X</u>			Ф	Ф		местр		емес			местр		семест		семе		6 ce	местр		еместр	_		стр	этных ц	енци
№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов 81	Ауд.часов БР		Ауд.часов а	Зач.единиц д		Ауд.часов		Ауд.часов Рэн А	Зач.единиц д	Ауд.часов т	T 1	Всего часов	Ауд.часов да Зач.единиц		Ауд.часов Э	_	всего часов Ауд.часов	Зач.единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
2.3	Модуль "Процессы и аппараты"																											\Box		CK-2
2.3.1	Процессы и аппараты химической технологии	5	4	344	174	70	70	34									144	84	4 20	0 90	5								9	
2.3.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Процессы и аппараты химической технологии"			40																		40	1						1	УК- 1,5,6
2.3.3	Теплотехника		5																											
2.4	Модуль "Проектирование предприятий и технологии производств"																													СК-3
2.4.1	Очистка и рекуперация промышленных выбросов / Ресурсосберегающие технологии в переработке биополимеров		4	108	34	18	16										108	34	3										3	CK-4 / CK-5
2.4.2	Основы древесиноведения и химиии биополимеров		5	120	72	36	36												12	0 72	3								3	
	Общая химическая технология	6		108	68	36	16	16														108	68 3						3	
	Основы проектирования предприятий Комплексная химическая переработка		7	108	52	36		16				-		\square			-	+					\perp		52 3			\dashv	3	
2.4.5	древесины	7		108	54	36	18																	108	54 3	3			3	
2.5	Модуль "Экономика и управление производством"																													СК-6
2.5.1	Экономика отрасли	5		120	72	36		36											12	0 72	3								3	
2.5.2	Организация производства и управление предприятием Курсовая работа по учебной дисциплине	6		108	68	34		34														108	68 3						3	
	"Организация производством и управление предприятием"			30		00																30	1		0.4				'	УК- 1,5,6
2.5.4	Маркетинг с основами логистики Модуль "Химическая технология		7	90	34	28			6			-		\forall			-		+		+			90	34 3	3		\dashv	3	
2.6	растительных композиционных материалов"																													
2.6.1	Синтетические связующие в технологии растительных композиционных материалов	5		108	54	36	18												10	8 54	3									CK-7
2.6.2	Технология древесноволокнистых плит	6		108	68	34	34							\dashv					+			108	68 3			\perp		\dashv	3	CK-8
2.6.3	Технология древесных композиционных материалов и пластиков		6	108	50	34	16															108	50 3						3	CK-9
2.6.4	Технология древесностружечных плит	6		144	84	50	34												_			144	84 4					\perp		CK-10
2.6.5	Курсовая работа по учебной дисциплине "Технология древесностружечных плит"			30																				30	1	1				СК-10, УК- 1,5,6
2.6.6	Оборудование предприятий древесных плит и пластиков	7		108	54	36		18																108	54 3	3				CK-11
2.6.7	Курсовой проект по учебной дисциплине "Оборудование предприятий древесных плит и пластиков"			40																				40	1	1				СК-11, УК- 1,5,6
2.6.8	Технология и оборудование отделки древесных композиционных материалов	7		144	72	54	18																	144	72 4	1			4	CK-12
2.6.9	Учебно-исследовательская работа студентов		7	90	48		48																	90	48 3	3			3	CK-13
3	Факультативные дисциплины																		1											
3.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10				/10	/10																			
3.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10						/10	/10	\prod	14.0	14.0			-							\prod		\Box		
3.3	Служебный этикет и делопроизводство Деловой иностранный язык			/16 /68	/16 /68	/16		/68				+		\dashv	/16	/16	+	++	/3	6 /36		/32	/32	_		+		\dashv		
3.5	Физическая культура			/68	/68			/68											/3		_		/32			_				
4	Дополнительные виды обучения			1	,- ·			1-																						Luc C
4.1	Физическая культура Белорусский язык (профессиональная		/1-6	/340	/340			/340			/72	/64	/64	\dashv	/72	/72	/64	/64	/3	6 /36	6	/32	/32	-		+		\dashv		УК-11
4.2	лексика) Основы управления интеллектуальной		/1	/60	/36	/22		/36		/60	/36			H			IEO	/24	-									\dashv		УК-10 СК-14
	собственностью ¹				\square			/12				-					/60	/34		-			\perp			1.	10 // 1	\Box		ON-14
4.4 Коли	Обзорные лекции по специальности			/16 7176	/16 3750	/16 1760	1098	770	122	1044	574 29	1044	526	29	952	528 2	6 108	4 534	30 98	6 53	3 26	934	508 26	1132	542 3		16 /16	\dashv	199	
	чество часов учебных занятий в неделю										32		31			29		31		30	_		30		30					
	чество курсовых проектов			3										\bot				1					1		1	\bot				
	чество курсовых работ чество экзаменов			30	$\vdash \vdash \vdash$						4	+	4	\dashv		4	+	4	+	1 5			1 4	-	5	+		\dashv		
	чество экзаменов			24						-	3		4			2		3		3			5		4	_				

IV. УЧЕБНЬ	ЫЕ ПРАК	тики		V. ПРОИЗВОДСТВІ	ЕННЫЕ Г	ІРАКТИК	И	VI. ДИПЛОМ	НОЕ ПРОЕКТИ	ІРОВАНИЕ	VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	1. Государственный экзамен по специальности, специализации
Ознакомительная	2	1	2	Технологическая	6	5	8	o	12	18	2. Защита дипломного проекта (дипломной
Общеинженерная	4	3	4	Преддипломная	8	6	9	0	12	10	работы) в ГЭК

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперов

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

	И.В. Гитович
20	

ролопжение типового учебного ппана	ло спаниальности 1 ₋ /18 О1 (17 "Τρνμοποτίμα μι προροροίδο	тиа биопопимаров"	пегистранионный Мо

VIII. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

	VIII. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ	
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.1.3, 1.4.5, 2.2.2, 2.3.2, 2.5.3, 2.6.5, 2.6.7
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.8
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.5
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.2, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1.3, 1.4.5, 2.1.1, 2.2.2, 2.3.2, 2.5.3, 2.6.5, 2.6.7 1.1.2, 1.4.5,
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	2.1.2, 2.2.2, 2.3.2, 2.5.3, 2.6.5, 2.6.7
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.4, 2.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3, 2.1.1
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1, 2.1.1
УК-10	Осуществлять коммуникации на государственном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	4.2
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Владеть навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1.2
БПК-2	Использовать научно-теоретические знания по химии на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей	1.3, 1.4
БПК-3	Владеть методологией оценки экологических факторов для защиты населения, понимать и выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда, организовывать оптимальное использование техники в соответствии с принципами природопользования, энерго- и ресурсосбережения	
БПК-4	Понимать принцип работы и элементную базу современных электрических машин, владеть методами автоматизации технологических процессов производства с целью анализа качества автоматических систем регулирования и управления	1.7
БПК-5	Владеть современными методами моделирования технологических процессов при получении и переработке биополимеров	1.8
СК-1	Владеть методами расчета технических конструкций и их элементов для определения прочности, устойчивости, жесткости взаимодействия деталей машин, узлов и механизмов при химической и механо-физической переработке биополимеров	2.2
CK-2	Владеть методами расчета и моделирования аппаратов и процессов, протекающих при химической, механо-физической и термомеханической переработке биополимеров	2.3
СК-3	Использовать знания для анализа методов комплексной химической переработки растительного сырья и правил компоновки технологического оборудования для выбора эффективного решения при реконструкции существующих и строительстве новых производств композиционных материалов на основе биополимеров	2.4
CK-4	Уметь анализировать производственные выбросы предприятий по получению и переработке растительных биополимеров и снижать загрязненность воздуха и сточных вод для улучшения экологической обстановки на предприятиях отрасли	2.4.1
СК-5	Владеть технологическими режимами получения композиционных материалов на основе биополимеров и расходными нормами химикатов для снижения себестоимости их производства за счет внедрения новых ресурсосберегающих технологий	2.4.1
	Владеть навыками анализа товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной стратегии предприятия для управления движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов, производства и распределения готовой продукции на предприятиях целлюлозно-бумажной, лесохимической и деревоперерабатывающей отрасли	2.5
СК-7	Обладать современными знаниями в области химии, технологических режимов получения и применения связующих материалов для производства композиционных материалов на основе биополимеров	2.6.1
UN-0	Владеть знаниями в области современного оборудования, технологий и режимов производства древесноволокнистых плит на основе древесного и другого растительного сырья	2.6.2
СК-9	Владеть знаниями в области современного оборудования, технологий и режимов производства композиционных материалов и пластиков на основе биополимеров	2.6.3
CK-10	Владеть знаниями в области современного оборудования, технологий и режимов производства древесностружечных плит на основе древесного и другого растительного сырья	2.6.4, 2.6.5
CK-11	Понимать устройство оборудования, принцип его работы, правила безопасной эксплуатации, владеть методами расчета оборудования для производства древесных композиционных материалов	2.6.6, 2.6.7
CK-12	Обладать знаниями в области устройства оборудования и технологических решений для декоративной и функциональной отделки древесных плит и пластиков	2.6.8
CK-13	Владеть современными методами получения и определения комплекса физико-механических свойств композиционных материалов из древесного и другого растительного сырья	2.6.9
CK-14	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	4.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-48 01 07 "Технология и переработка биополимеров".

по образованию в области природопользования и лесного хозяйства

Протокол №____ от ____

СОГЛАСОВАНО Заместитель председателя концерна "Беллесбумпром"	СОГЛАСОВАНО Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь
А.А.Пшенный 20 ^{м.п.}	
Председатель УМО по образованию в области природопользования и лесного хозяйства	Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"И.В.Титович
20 ^{М.П.} Председатель НМС по химической переработке древесины	20 ^{м.п.} Эксперт-нормоконтролер
	20

¹ При составлении учебных планов учреждений высшего образования учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.