

_____ И.А.Старовойтова
_____ 2021
Регистрационный № _____

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация специалиста:
инженер-химик-технолог

Срок обучения: 5 лет

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ (в неделях)

[illegible]

	- теоретическое обучение
:	- экзаменационная сессия

О	- учебная практика
Х	- производственная практика

I	- дипломное проектирование
II	- итоговая аттестация

= - каникулы

III. ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

[illegible]

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																						Всего зачетных единиц	Код компетенции					
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс															
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр		9 семестр		10 семестр									
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
2.5.3	Биотехнология в пищевых производствах	8		216	100	58	42																									6	СК-13				
	Технология микробного синтеза	8		288	142	70	72																									8					
2.5.4	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технология микробного синтеза"			40																													1	СК-14			
2.5.5	Технология продуктов брожения	9		324	144	80	64																										9	СК-15			
2.5.6	Биотехнология в охране окружающей среды	9		324	138	86	52																										9	СК-16			
3	Факультативные дисциплины																																				
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																								
3.3	Служебный этикет и делопроизводство			/16	/16	/16									/16	/16																					
3.4	Деловой иностранный язык																		/36	/36		/34	/34														
3.5	Основы управления интеллектуальной собственностью ¹			/60	/34	/26		/8																/60	/34												
3.6	Физическая культура			/140	/140			/140											/36	/36		/34	/34		/36	/36		/34	/34								
4	Дополнительные виды обучения																																				
4.1	Физическая культура		/1-6	/420	/420			/420			/72	/72	/68	/68	/72	/72	/68	/68	/36	/36		/34	/34		/36	/36		/34	/34					УК-11			
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/60	/36			/36			/60	/36																						УК-5			
4.3	Обзорные лекции по специальности			/16	/16	/16																															
Количество часов учебных занятий				9334	4874	2386	1306	1056	126	1080	574	30	1080	542	30	1008	572	28	1044	542	29	976	540	27	972	514	27	904	540	25	976	510	27	1294	540	36	259
Количество часов учебных занятий в неделю											32		32			32				30		30		30		30				30							
Количество курсовых проектов				4															1				1		1		1			1							
Количество курсовых работ				1																										1							
Количество экзаменов				37							4		4		4		5		4		4		4		4		4			4							
Количество зачетов				22							2		2		4		3		3		2		2		2		2			2							

IV. УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ				V. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ				VI. ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ			VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	1. Государственный экзамен по специальности	
Введение в специальность	4	2	3	Технологическая	8	5	8	10	10	15	2. Защита дипломного проекта (дипломной работы) в ГЭК	
Общеинженерная	6	4	6	Преддипломная	10	6	9					

VIII. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ		
Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем, уметь использовать психолого-педагогические знания в профессиональной деятельности	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать социально значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.2
УК-3	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии общества	1.1.3
УК-4	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.4
УК-5	Осуществлять коммуникацию на государственных и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности	1.3, 4.2
УК-6	Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска и применения в профессиональной деятельности нормативных правовых актов	2.1.1
УК-7	Разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	2.1.1
УК-8	Обладать современным гуманистическим мировоззрением, уметь обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, осуществлять осмысленный ценностный выбор	2.1.2
УК-9	Уметь анализировать проявления многообразия культур в их историческом и современном аспектах	2.1.2
УК-10	Владеть знаниями, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы	2.1.2
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Знать уровни организации биологических систем	1.2.1
БПК-2	Владеть основными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	1.2.2
БПК-3	Знать структурно-функциональные свойства веществ биологического происхождения	1.2.3
БПК-4	Знать химические свойства основных классов органических соединений	1.2.4
БПК-5	Владеть методами выделения, идентификации и культивирования микроорганизмов	1.2.5
БПК-6	Знать химические основы функционирования биологических систем	1.2.6
БПК-7	Владеть основными правилами разработки и чтения чертежей деталей и сборочных чертежей	1.4.1
БПК-8	Уметь рационально организовывать технологическую последовательность переработки сырья и получения готового продукта	1.4.2
БПК-9	Знать основные термодинамические и кинетические закономерности химических превращений в условиях промышленного производства	1.4.3
БПК-10	Знать структуру, задачи и функции государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	1.5.1
БПК-11	Владеть методами инженерных расчетов по обеспечению здоровых и безопасных условий труда	1.5.2
БПК-12	Уметь обосновывать экономическую целесообразность использования новой техники, технологии и инвестиций	1.6.1
БПК-13	Знать особенности проведения энергетического аудита и организации энергосбережения на предприятии на основе энергетического менеджмента	1.6.2
БПК-14	Владеть методологией анализа экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия	1.6.3
БПК-15	Иметь представления о логистике в маркетинге сырья и готовой продукции на предприятиях биотехнологического профиля	1.6.4
БПК-16	Знать основы химической термодинамики, химической кинетики и катализа	2.2.1
БПК-17	Знать теоретические основы строения вещества	2.2.4
БПК-18	Использовать современное программное обеспечение для решения задач в области биотехнологии	2.3.1
БПК-19	Владеть инженерными методами расчета деталей и узлов машин, обеспечивающих требуемую надежность	2.3.3
БПК-20	Уметь составлять энергетический баланс теплотехнических установок в биотехнологических производствах	2.3.4
БПК-21	Знать устройство, принцип работы и элементную базу современных электрических машин, аппаратов и электронных компонентов электротехнических устройств	2.3.5
БПК-22	Знать классы неорганических соединений и основные химические реакции	2.4.1
СК-1	Иметь представления о механизмах токсического воздействия вредных веществ на организм	1.5.3
СК-2	Владеть методологией оценки риска возможного неблагоприятного воздействия на здоровье человека от применения генетически модифицированных организмов	1.5.4
СК-3	Знать основные физические законы и основы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом	2.2.2
СК-4	Уметь анализировать межфазные процессы, протекающие в дисперсных системах	2.2.3
СК-5	Владеть методами экологического контроля объектов окружающей среды	2.2.5
СК-6	Уметь идентифицировать и количественно определять вещества с использованием химических и физико-химических методов анализа	2.2.6
СК-7	Применять методы и технику научных исследований в области биотехнологии	2.2.7
СК-8	Применять современные системы контроля, управления и автоматизации биотехнологических процессов	2.3.2
СК-9	Использовать методы моделирования и оптимизации биотехнологических процессов	2.4.1
СК-10	Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения инновационных задач в области биотехнологии	2.4.2
СК-11	Конструировать высокоэффективные штаммы микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ – для получения ферментов, витаминов и продуктов брожения	2.5.1
СК-12	Знать назначение и устройство основного оборудования, применяемого в современных биотехнологических производствах	2.5.2
СК-13	Владеть основными технологиями производства продуктов питания	2.5.3
СК-14	Знать закономерности биосинтеза и технологические процессы производства продуктов микробного синтеза	2.5.4
СК-15	Владеть основными технологиями производства продуктов брожения	2.5.5
СК-16	Уметь применять микроорганизмы в технологиях переработки промышленных и сельскохозяйственных отходов	2.5.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-48 02 01 "Биотехнология".	
При составлении учебных планов учреждений высшего образования учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, факультативной дисциплины или дисциплины дополнительных видов обучения.	
СОГЛАСОВАНО	
2021 М.П.	
Председатель УМО по химико-технологическому образованию	
2021 М.П.	
Председатель НМС по химическим технологиям	
2021 М.П.	
Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по химико-технологическому образованию	
Протокол № ____ от ____ 2021	
СОГЛАСОВАНО	
Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь	
2021 М.П.	
Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»	
2021 М.П.	
Эксперт-нормоконтролер	
2021 М.П.	