

"_____" _____ 2018 г
Регистрационный № _____

Срок обучения: 4 года

Обозначения: □ — теоретическое обучение □O — учебная практика □/ — дипломное проектирование □= — каникулы
□: — экзаменационная сессия □X — производственная практика □// — итоговая аттестация

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов							Распределение по курсам и семестрам																				Код компетенции			
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс						
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинары	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 18 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 18 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель				8 семестр, 5 недель		
										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
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	28	29	30	31	32	33	34	35
1.	Государственный компонент			4364	2130	934	464	636	96	1067	526	30	954	466	26	703	362	18	624	324	17	532	246	13	266	108	8	168	66	5	50	32	2	
1.1	Социально-гуманитарный модуль 1																																	
1.1.1	Философия	3	3	144	76	40			36							144	76	4																УК-1
1.1.2	Экономика	5		144	60	34			26													144	60	4										УК-2
1.1.3	Политология		6	72	34	16			18																72	34	2							УК-3
1.1.4	История	2		72	34	18			16				72	34	2																			УК-4
1.2	Модуль «Естественнонаучные дисциплины»																																	
1.2.1	Высшая математика	1,2		500	244	104		140		250	118	6	250	126	7																			БПК-1
1.2.2	Физика	1,2		420	210	104	52	54		210	102	6	210	108	6																			БПК-2
1.2.3	Информатика и компьютерная графика	1		136	68	34	34			136	68	4																						БПК-3
1.2.4	Кристаллография		4	68	36	18	18												68	36	2													БПК-4
1.3.	Модуль «Химия I»																																	
1.3.1	Теоретические основы химии	1	1	320	152	68	34	50		320	152	9																						БПК-5
1.3.2	Неорганическая химия	2	2	210	108	54	36	18					210	108	6																			
1.3.3	Физическая химия	3, 4	4	420	210	104	70	36								210	102	5	210	108	6													
1.3.4	Поверхностные явления и дисперсные системы		5	130	68	34	34															130	68	3										БПК-6
1.4	Лингвистический модуль																																	
1.4.1	Иностранный язык	4	1,2, 3	318	140			140																										

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов							Распределение по курсам и семестрам																							Код компетенции	
				Всего	Аудиторных	Из них			Семинары	I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические		1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр				
										17 недель	18 недель	17 недель	18 недель	17 недель	17 недель	17 недель	17 недель	17 недель	5 недель																
																				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
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	28	29	30	31	32	33	34	35	
1.9	Модуль «Химическая инженерия 1»																																	БПК-15	
1.9.1	Процессы и аппараты химической технологии	4,5		320	176	70	70	36											182	108	5	138	68	3											
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Процессы и аппараты химической технологии»			30																				30		1									
2	Компонент учреждения высшего образования			3347	1644	772	562	290	20				138	68	3	348	170	8	458	206	12	486	260	11	763	398	20	910	444	24	244	98	9		
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																		
2.1.1	Основы права и права человека / Теория отраслевых рынков		7	72	34	24			10																			72	34	2				УК-7/УК-8	
2.1.2	Этика и эстетика / История мировой культуры/ Философские основы стратегии устойчивого развития		3	72	34	24			10							72	34	2																УК-9/УК-10/УК-11	
2.2	Модуль «Химия 2»																																		
2.2.1	Органическая химия	3,4	4	276	124	70	36	18								138	68	3	138	56	3													СК-1	
2.2.2	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		4,5	240	122	36	86												110	54	3	130	68	3										СК-2	
2.2.3	Дисциплины по выбору студента																																		
	Физико-химические методы исследования неорганических веществ и материалов / Химия комплексных соединений		6	60	34	18	16																		60	34	2							СК-3/СК-4	
2.3	Модуль «Механика, оборудование и проектирование»																																		
2.3.1	Прикладная механика	2,3		276	136	52	36	48					138	68	3	138	68	3																СК-5	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Прикладная механика»			30														30		1															
2.3.2	Оборудование и проектирование предприятий подотрасли	7		152	68	52		16																				152	68	4				СК-6	
	Курсовой проект по учебной дисциплине «Оборудование и проектирование предприятий подотрасли»			30																											30		1		
2.4	Модуль «Химическая инженерия 2»																																		
2.4.1	Общая химическая технология	5		138	84	34	34	16														138	84	3										СК-7	
2.4.2	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов в отрасли		7	136	68	34	34																					136	68	4				СК-8	
2.4.3	Дисциплины по выбору студента																																		
	Системы автоматического проектирования в отрасли / Типовые процессы в технологии неорганических веществ		5	80	40	30		10														80	40	2										СК-9/СК-10	
2.5	Модуль «Наука»																																		
2.5.1	Основы научных исследований и инновационная деятельность		6	74	34	18		16																74	34	2								СК-11	
2.5.2	Учебно-исследовательская работа студентов		7,8	150	84		84																					60	38	2	90	46	3	СК-12	
2.6	Модуль «Основные технологии неорганических веществ»																																		
2.6.1	Теоретические основы технологии неорганических веществ	4,5		318	164	72	34	58											180	96	5	138	68	3										СК-13	
2.6.2	Технология обогащения полезных ископаемых	6		110	50	34		16																	110	50	3								СК-14
2.6.3	Технология промышленной водоподготовки	6		138	84	34	34	16																	138	84	3								СК-15
2.6.4	Технология серной кислоты	6		129	62	34	18	10																	129	62	3								СК-16
2.6.5	Технология содовых продуктов	7		130	58	34	24																					130	58	3					СК-17
2.6.6	Технология катализаторов и адсорбентов		8	94	52	32	20																								94	52	3	СК-18	
2.7	Модуль «Технология минеральных удобрений»																																	СК-19	
2.7.1	Технология связанного азота и азотных удобрений	6	6	252	134	66	34	34																	252	134	7								
2.7.2	Технология калийных удобрений	7		184	94	40	38	16																				184	94	5					
2.7.3	Технология комплексных и фосфорных удобрений	7	7	176	84	34	34	16																				176	84	4					
2.8	Курсовой проект по выбору студента ²			30																											30		2		
3	Факультативные дисциплины																																		
3.1	Культурология			/34	/34	/34					/34																								
3.2	Служебный этикет и делопроизводство			/18	/18	/18								/18																					
3.3	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10								/10																					
3.4	Метрология, стандартизация и сертификация			/34	/34	/34										/34																			
3.5	Основы управления интеллектуальной собственностью ³			/34	/34	/34																	/34												
3.6	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10								/10																					
3.7	Педагогика семьи			/34	/34	/34																			/34										
3.8	Физическая культура			/70	/70			/70															/34	/34		/34	/34								

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович
«__»_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

_____ И. В. Титович
«__»_____ 2018 г.

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов							Распределение по курсам и семестрам																		Код компетенции						
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинары	1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр				
										17 недель			18 недель			17 недель			18 недель			17 недель			17 недель			17 недель			5 недель				
										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	Всего часов
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	28	29	30	31	32	33	34	35	
4	Дополнительные виды обучения																																		
4.1	Физическая культура		/1–7	/350	/350			/350			/68	/68		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/34	/34		/34	/34								УК-6
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/71	/36			/36						/71	/36																				УК-5
5	Обзорные лекции по специальности			16	16	16																													
Количество часов учебных занятий				7711	3774	1706	1026	926	116	1067	526	30	1092	534	29	1051	532	26	1082	530	29	1018	506	24	1029	506	28	1078	510	29	294	130	11		
Количество часов учебных занятий в неделю											31			30			31			29		30				30			30			26			
Количество курсовых проектов					4														1						1						2				
Количество курсовых работ					1																							1							
Количество экзаменов					34						4			5			5			5			5			5			5						
Количество зачетов					31						3			3			5			5			3			5			4			3			

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 2.Защита дипломного проекта (работы) в ГЭК
Ознакомительная	2	1	1	Технологическая	6	6	8	8	9	14	
Общеинженерная	4	4	5	Преддипломная	8	4	6				

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, 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 как избиратели, граждане и патриоты своей страны	1.1.3
УК-4	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности	1.1.4
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия и производственных задач	1.4.1, 4.2
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-7	Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения для решения профессиональных задач	2.1.1
УК-8	Уметь разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	2.1.1
УК-9	Обладать современным мировоззрением, основанным на гуманистических идеях и принципах деятельности; уметь обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, осуществлять осмысленный ценностный выбор	2.1.2
УК-10	Уметь анализировать проявления исторического многообразия культур в их историческом и современном аспектах	2.1.2
УК-11	Владеть знаниями, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы	2.1.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.2.1
БПК-2	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов	1.2.2
БПК-3	Быть способным осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1.2.3
БПК-4	Знать общие закономерности строения кристаллов, владеть анализом причинно-следственных связей между химическим составом, строением, свойствами и применением кристаллических веществ	1.2.4
БПК-5	Знать основные фундаментальные законы и понятия химии, классификацию, номенклатуру, основные химические свойства и методы получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач	1.3.1, 1.3.2
БПК-6	Знать основные понятия и законы физической и коллоидной химии, закономерности протекания химических реакций и способы их регулирования, физико-химические свойства и поведение дисперсных и коллоидных систем, владеть методами физико-химического описания химических систем и процессов	1.3.3, 1.3.4
БПК-7	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	1.5.1
БПК-8	Быть способным применять основные законодательные, нормативные правовые и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда	1.5.2
БПК-9	Обладать базовыми знаниями об энергоэффективных технологиях в химической промышленности, организации и управлении энергосбережением и владеть методикой оценки энергетической устойчивости объектов	1.5.3
БПК-10	Знать основные экологические проблемы производства и владеть методиками оценки воздействия предприятий отрасли на окружающую среду	1.5.4
БПК-11	Быть способным исследовать тенденции развития современных форм производства, проводить оценку эффективности проектных, технологических и других решений; уметь оценивать экономические результаты деятельности предприятия	1.6.
БПК-12	Знать электротехническую символику и терминологию, основные электротехнические законы, понятия, устройства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока и их практическое использование в технологическом оборудовании	1.7.1
БПК-13	Владеть навыками грамотного использования средств автоматизации управления химико-технологическими процессами производства неорганических веществ, материалов и изделий	1.7.1
БПК-14	Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД	1.8.1
БПК-15	Владеть методами расчетов и обоснования процессов и аппаратов химической технологии, а также их моделирования	1.9.1
СК-1	Владеть основами методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений	2.2.1
СК-2	Владеть теоретическими основами химических и физико-химических методов анализа, уметь применять аналитические методики для количественного определения веществ	2.2.2
СК-3	Владеть современными физико-химическими методами исследования структуры и свойств неорганических веществ и материалов	2.2.3
СК-4	Знать классификацию, номенклатуру и строение комплексных соединений и области их применения	2.2.3
СК-5	Владеть методами расчетов деталей машин, технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость, разрабатывать и анализировать кинематические и динамические схемы механизмов	2.3.1
СК-6	Владеть приемами проектирования, конструирования, выбора и расчетов технологического оборудования; методами выполнения компоновок технологического оборудования, планов промышленных объектов	2.3.2
СК-7	Знать структуру химического производства, уметь выполнять технологические расчеты, анализировать показатели и эффективность химико-технологических процессов	2.4.1
СК-8	Быть способным составлять математические описания основных технологических процессов на основе программных продуктов, выполнять	2.4.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
	имитационное моделирование сложных стохастических процессов; владеть методикой решения задач оптимизации технологических процессов	
СК-9	Знать основные теоретические положения построения систем автоматического проектирования и их практического использования в оборудовании и процессах предприятий химической промышленности	2.4.3
СК-10	Знать физико-химические особенности типовых процессов в технологии неорганических веществ, владеть методами управления ими	2.4.3
СК-11	Уметь работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой в области производства неорганических веществ и материалов, проводить исследования новых технологий, проектов и решений с целью оценки их инновационного потенциала	2.5.1
СК-12	Владеть методами и техникой экспериментального исследования процессов получения неорганических веществ, материалов и изделий	2.5.2
СК-13	Быть способным применять базовые научно-теоретические знания для обоснования технологических режимов химических процессов в технологии неорганических веществ	2.6.1
СК-14	Уметь разрабатывать технологические схемы обогащения полезных ископаемых с использованием инновационных методов, прогрессивных энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий	2.6.2
СК-15	Знать требования к качеству воды, источникам водоснабжения и стокам, теоретические основы методов предварительной и глубокой очистки воды; уметь обосновывать выбор метода водоподготовки и рассчитывать основные параметры аппаратов обработки воды	2.6.3
СК-16	Уметь разрабатывать технологические схемы новых процессов производства серной кислоты, рассчитывать и обосновывать технические параметры химических и теплотехнических процессов, владеть методами оценки технического уровня применяемых технологических решений	2.6.4
СК-17	Знать физико-химические основы, технологические схемы, устройство и принципы работы основного оборудования для получения содовых продуктов, уметь выполнять технологические расчеты	2.6.5
СК-18	Знать физико-химические основы процессов адсорбции и катализа, уметь обосновать способы получения катализаторов, адсорбентов с заданной структурой и свойствами	2.6.6
СК-19	Знать физико-химические основы, современные технологии производств аммиака, азотной кислоты, азотных, калийных, фосфорных и комплексных удобрений, владеть приемами выбора и обоснования технологического режима, уметь разрабатывать технологические схемы, выполнять технологические расчеты	2.7

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий».

- ¹ Дифференцированный зачет.
- ² Курсовой проект выполняется по одной из учебных дисциплин 2.6.3-2.6.6 либо 2.7.1-2.7.3 по выбору студента.
- ³ При составлении учебных планов учреждений высшего образования учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору или факультативной дисциплины.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя концерна «Белнефтехим»

«__»_____ 2018 г.

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

_____ И.В. Войтов
«__»_____ 2018 г.

Председатель НМС по химическим технологиям

_____ Н.Р. Прокопчук
«__»_____ 2018 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по химико-технологическому образованию
протокол №_____ от _____.

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С. А. Касперович
«__»_____ 2018 г.

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

_____ И.В. Титович
«__»_____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ О.А. Величкович
«__»_____ 2018 г.