

№ 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	Семинарские	1 семестр 17 недель		2 семестр 18 недель	3 семестр, 17 недель		4 семестр, 18 недель	5 семестр 17 недель		6 семестр 18 недель	7 семестр 17 недель		8 семестр 6 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
Количество часов учебных занятий				7839	3878	1695	839	1210	134	1100	544	28	1068	544	29	1020	544	29	1068	544	27	1048	502	28	1068	516	27	1062	506	27	405	180	11	209
Количество часов учебных занятий в неделю											32			30			32			30			30			29			30			30		
Количество курсовых проектов				4																1			1			1			1					
Количество курсовых работ				4																			1			1			1					
Количество экзаменов				36							5			5			4			5			5			5			5			2		
Количество зачетов				25							2			3			6			4			2			3			3			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		
Общеинженерная	4	4	5	Учебная	2	1	1	8	6	9	1. Защита дипломного проекта (работы) в ГЭК 2. Государственный экзамен по специальности, специализации	
				Конструкторско-технологическая	6	4	6					
				Преддипломная	8	4	6					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и 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 белорусского государства, анализировать социально-политические процессы в стране и мире и формулировать собственную социально-политическую позицию.	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	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия и производственных задач	1.3
УК-6	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-7	Владеть инструментарием экономического анализа применительно к более глубокому исследованию рыночных структур; понимать закономерности функционирования отраслей, рынков и фирм, возможности (необходимости) государственного регулирования отраслевой структуры	2.1.1
УК-8	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-9	Уметь анализировать проявления исторического многообразия культур в их историческом и современном аспектах, быть способным защитить общечеловеческие и национальные культурные ценности.	2.1.2
УК-10	Владеть знаниями, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы и способностью решать практические вопросы их устойчивого взаимозависимого развития	2.1.2
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1.2
БПК-2	Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД	1.4
БПК-3	Быть способным производить оценку условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда, организовывать оптимальное использование техники в соответствии с принципами природопользования и энерго-ресурсосбережения	1.5
БПК-4	Быть способным выполнять и анализировать кинематические схемы механизмов и машин, владеть основными теоретическими положениями кинематики и динамики для понимания принципов устройства механизмов и машин и их аналитического исследования	1.6.1
БПК-5	Быть способным производить расчеты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость, знать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, определять рациональные варианты передач приводов машин и механизмов	1.6.2, 1.6.3
БПК-6	Обладать базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками, позволяющими выбирать и применять материалы в зависимости от конкретных условий работы деталей машин и оборудования	1.7.1
БПК-7	Быть способным правильно выбирать конструкционные материалы и формы элементов конструкций, работающих в сложных эксплуатационных условиях под действием статических и динамических нагрузок с учетом температурного воздействия и длительности эксплуатации, уметь производить расчет типовых элементов на прочность, жесткость и устойчивость, сравнивать варианты исполнения и по заданным параметрам получать оптимальное решение	1.7.2
БПК-8	Владеть основами расчета и рационального проектирования машин и элементов их конструкций с обеспечением высокого уровня надежности и работоспособности	1.7.3, 1.7.4
БПК-9	Быть способным анализировать эффективность производственных процессов на предприятии, рассчитывать показатели эффективности использования производственных ресурсов, выявлять резервы и обосновывать направления улучшения их использования	1.8.1
БПК-10	Владеть формами и методами планирования и организации производства, технологией принятия и реализации управленческих решений, быть способным осуществлять организационно-технические расчеты для планирования и регулирования производства, выполнять оценку эффективности мероприятий по техническому и организационному развитию производства	1.8.2, 1.8.3
БПК-11	Быть способным анализировать товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную стратегию предприятия и управлять движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов, производства и распределения готовой продукции	1.8.4
БПК-12	Быть способным выбирать и эксплуатировать электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства; составлять технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами, грамотно решать вопросы экономии электроэнергии	1.9.1
БПК-13	Владеть знаниями о принципах разработки, применения и эксплуатации гидравлических машин и промышленного гидропривода в современном производстве и уметь применять их в практической деятельности	1.9.2, 1.9.3
БПК-14	Быть способным выполнять технологические, энергетические, кинематические, конструктивные и прочностные расчеты технологического оборудования; конструировать машины и агрегаты химических производств и предприятий строительных материалов с учетом их технологического назначения	1.9.4, 1.9.5

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-1	Знать методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, быть способным осуществлять выбор энергосберегающего теплотехнического оборудования и решать задачи интенсификации и оптимизации технологических процессов	2.2.1
СК-2	Знать системы и закономерности построения основных норм взаимозаменяемости деталей машин и их соединений; основы выбора норм точности геометрических параметров при конструировании изделий, исходя из предъявляемых к ним эксплуатационных требований; методов измерений; методик выбора средств измерений; методов и принципов стандартизации; иметь навыки конструирования деталей и узлов машин	2.2.2
СК-3	Обладать знаниями и навыками, необходимыми для создания и эффективного применения прогрессивных технологических процессов изготовления машин и агрегатов химической промышленности, а также их испытаний с технико-экономической оценкой предлагаемых решений	2.2.3
СК-4	Обладать знаниями, умениями и навыками проектирования, расчета и эксплуатации грузоподъемных, транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машин, применяемых в строительстве, при механизации процессов по перемещению грузов	2.2.4
СК-5	Владеть навыками эксплуатации и ремонта технологического оборудования, современными средствами и методами контроля его технического состояния, уметь осуществлять планирование и технологическую подготовку ремонтных и монтажных работ	2.2.5
СК-6	Владеть методами проведения патентного поиска и составления патентного формуляра	2.2.6
СК-7	Владеть знаниями об основных типах исполнительных механизмов, применяемых в машинах-автоматах отрасли, уметь производить расчет и составлять кинематические схемы и цикловые диаграммы машин-автоматов	2.2.7
СК-8	Уметь использовать знания основ теории надежности машин при решении практических задач обеспечения показателей работоспособности и владеть навыками диагностики технологического оборудования	2.2.7
СК-9	Быть способным анализировать воздействия на свойства материалов в условиях производства и эксплуатации; знать современные методы защиты химического оборудования от коррозии	2.2.7
СК-10	Быть способным анализировать воздействие трения на долговечность материалов в условиях производства и эксплуатации, знать современные методы уменьшения износа оборудования	2.2.7
СК-11	Владеть навыками математического моделирования и оптимизации технологических процессов и оборудования, знать принципы автоматического регулирования в технических средствах автоматизации, методы автоматизации технологических процессов химического производства, выполнять анализ качества автоматических систем регулирования и управления, владеть основными приемами двухмерного проектирования чертежно-конструкторской документации и трехмерного твердотельного параметрического моделирования деталей машин, сборочных узлов и механизмов с использованием САПР общего машиностроения	2.3.1-2.3.4
СК-12	Знать требования к сырью, готовой продукции, технологические схемы и оборудование основных химических производств, представленных в республике; уметь составлять материальные балансы, определять потребность в основных видах ресурсов по видам продукции; определять перспективные направления совершенствования отдельных технологических процессов и производств на основе применения средств автоматизации	2.4
СК-13	Знать основные процессы химической технологии, осуществлять расчет и выбор рациональных параметров работы технологического оборудования	2.4.2, 2.4.3
СК-14	Знать строение и принцип действия машин и аппаратов химических производств, владеть инженерной методикой их расчета и конструирования.	2.4.4, 2.4.5
СК-15	Знать требования к сырью, готовой продукции, технологические схемы и оборудование промышленности строительных материалов, уметь составлять материальные балансы, определять потребность в основных видах ресурсов по видам продукции; определять перспективные направления совершенствования отдельных технологических процессов и производств на основе применения средств автоматизации	2.5.1
СК-16	Знать основные процессы, используемые при производстве строительных материалов, осуществлять расчет и выбор рациональных параметров работы технологического оборудования.	2.5.2, 2.5.3
СК-17	Знать строение и принцип действия машин и оборудования для производства стройматериалов, владеть инженерной методикой их расчета и конструирования.	2.5.4, 2.5.5
СК-18	Знать требования к сырью, готовой продукции, технологические схемы и оборудование предприятий по производству медицинских препаратов, уметь составлять материальные балансы, определять потребность в основных видах ресурсов по видам продукции; определять перспективные направления совершенствования отдельных технологических процессов и производств на основе применения средств автоматизации	2.6.1
СК-19	Знать основные процессы, используемые в фармацевтической промышленности, осуществлять расчет и выбор рациональных параметров работы технологического оборудования.	2.6.2, 2.6.3
СК-20	Знать строение и принцип действия машин и аппаратов фармацевтических производств, владеть инженерной методикой их расчета и конструирования.	2.6.4, 2.6.5
СК-21	Владеть необходимым объемом теоретических и практических знаний по органической химии, требуемых для изучения специальных дисциплин и экспериментальными навыками и приемами работы с органическими веществами, их выделения, синтеза, очистки, идентификации и утилизации отходов	2.7
СК-22	Иметь представление о закономерностях взаимодействия общества и природы; знать основные экологические проблемы производства по профилю специальности; показатели состояния окружающей среды, используемые для оценки качества окружающей среды; основные направления снижения воздействия предприятий отрасли на окружающую среду	2.8

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-36 07 01 Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов в соответствии с ОКРБ 011-2009

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя концерна «Белнефтехим»

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

И.В. Войтов

Председатель НМС по машинам и аппаратам химических, пищевых и текстильных производств

П.Е. Вайтехович

Рекомендован к утверждению Президиумом совета УМО

по химико-технологическому образованию

Протокол № _____ от _____ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

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

И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер

И. Н. Михайлова
