



№ п/п	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсовой работы (проекта)	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		
3.9	Поверхностные явления и дисперсные системы		5	108	60	26	34																108	60	3,0										БПК-14	
3.10	Процессы и аппараты химической технологии	4	4,5	324	176	70	70	36												198	108	5,0	126	68	3,0										СК-3	
3.11	Курсовой проект по учебной дисциплине «Процессы и аппараты химической технологии»			40																					40		1,0								СК-3	
3.12	Мониторинг окружающей среды	5	5	164	84	34	50																164	84	4,0										СК-4	
3.13	Курсовая работа по учебной дисциплине «Мониторинг окружающей среды»			30																			30		1										СК-4	
3.14	Химия окружающей среды	6	5	216	102	52	34	16															76	34	2,0	140	68	4,0							СК-5	
3.15	Экономика природопользования	6		144	68	52		16																		144	68	4,0							СК-6	
3.16	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	7		138	68	52		16																					138	68	3,0				СК-7	
3.17	Курсовой проект по учебной дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза»			40																											3,0	40		1	СК-7	
3.18	Системный анализ в охране окружающей среды		7	90	52	34	18																					90	52	3,0					СК-8	
3.19	Правовое регулирование в области охраны окружающей среды	7		138	68	34		34																				138	68	3,0					СК-9	
3.20	Охрана труда		8	68	32	16	16																								68	32	2,0		БПК-15	
	<b>Компонент учреждения высшего образования</b>																																			
3.21	Электротехника, основы электроники и электрооборудование химических производств	3		144	68	52	16										144	68	4																СК-10	
3.22	Общая химическая технология	6		138	68	34	18	16																		138	68	3							СК-11	
3.23	Основы ведения лесного хозяйства и лесопользования		6	98	50	34		16																		98	50	2							СК-12	
3.24	Маркетинг и основы логистики		7	36	24	16		8																				36	24	1,0					СК-13	
3.25	Информационные технологии и системы в отрасли	6		138	68	34	34																			138	68	3							СК-14	
3.26	Гигиена окружающей среды		8	80	50	34		16																							80	50	2		СК-15	
3.27	Экологический менеджмент		7	90	50	34		16																				90	50	3,0					СК-16	
3.28	Курсовая работа по учебной дисциплине «Экологический менеджмент»			30																								30		1					СК-16	
3.29	Основы управления интеллектуальной собственностью		7	36	18	10	2	6																				36	18	1,0					СК-17	
3.30	Основы научных исследований и инновационной деятельности		6	54	36	18		18																		54	36	1							СК-18	
3.31	Автоматика, автоматизация и автоматические системы управления технологическими процессами	7		144	68	34	16	18																				144	68	4,0					СК-19	
	<b>Дисциплины по выбору студента</b>																																			
3.32	Оценка соответствия, аккредитация и сертификация / Метрология и стандартизация		7	40	26	18		8																				40	26	1					СК-20/ СК-21	
4	<b>Цикл дисциплин специализации</b>			<b>969</b>	<b>454</b>	<b>252</b>	<b>100</b>	<b>102</b>																												
	<b>1-57 01 01 01 «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов»</b>																																			
4.1	Промышленная экология	5		112	50	34		16																	112	50	3									СК-22
4.2	Технология основных производств	5	4	288	138	104		34												108	54	3	162	84	4											СК-23
4.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технология основных производств»			30																					30		1									СК-23
4.4	Инженерная охрана окружающей среды	6,7		325	168	80	52	36																		213	118	5	112	50	3				СК-24	
4.5	Курсовой проект по учебной дисциплине «Инженерная охрана окружающей среды»			40																								40		1					СК-24	
4.6	Экологический контроль и аудит в охране окружающей среды	7		112	50	34		16																				112	50	3					СК-25	
4.7	Учебно-исследовательская работа студентов		8	80	48		48																							80	48	2,0			СК-26	

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 цикла, модуля, учебной дисциплины, курсовой работы (проекта)	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				
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	
<b>5. Факультативные дисциплины</b>																																			
5.1	Коррупция и ее общественная опасность				10	10	10								10																				УК-12
5.2	Деловой иностранный язык				68	68				68														34			34								УК-13
5.3	Служебный этикет и делопроизводство				16	16	16														16														УК-14
5.4	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)				10	10	10								10																				УК-15
5.5	Педагогика семьи				34	34	34																				34								УК-16
<b>6. Дополнительные виды обучения</b>																																			
6.1	Физическая культура		/1-6		416	/416				416		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/68	/68							УК-17
7	Обзорные лекции по специальности				16	16	16																												
Количество часов учебных занятий				7691	3750	1838	822	972	118	1069	508	30	1109	538	30	1031	508	29	1039	540	26	1060	508	28	1037	510	25	1078	508	29	268	130	7	204	
Количество часов учебных занятий в неделю											30		30			30			30			30			30			30			30		26		
Количество курсовых проектов					3																					1			1		1				
Количество курсовых работ					3																			2					1						
Количество экзаменов					32						4		5			5		4			4		4		5			5							
Количество зачетов					36						3		4			6		6			5		3		6			3							

IV. Производственные практики				V. Дипломное проектирование			VI. Итоговая аттестация				
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Форма итоговой аттестации		Семестр	Неделя	Зачетных единиц
Общеинженерная	4	4	5	8	8	12	1. Защита дипломного проекта (работы) в ГЭК		8	2	3
Технологическая	6	5	7				2. Государственный экзамен по специальности		8	2	3
Преддипломная	8	4	6								

#### VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами мировой и отечественной философской культуры, гуманистическим мировоззрением и уметь применять философские знания для осмысления и решения проблем в социальной и профессиональной деятельности	1.1
УК-2	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.2
УК-3	Уметь анализировать явления политической жизни общества с позиций гражданственности и патриотизма; овладеть навыками политической культуры, проявляющейся в активной жизненной позиции по реализации личных, общественных и государственных интересов	1.3
УК-4	Уметь анализировать факты о закономерностях и особенностях развития белорусского этноса и его государственности с точки зрения патриота и гражданина Республики Беларусь	1.4
УК-5	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	1.5
УК-6	Владеть инструментарием экономического анализа применительно к более глубокому исследованию рыночных структур; понимать закономерности функционирования отраслей, рынков и фирм, возможности (необходимости) государственного регулирования отраслевой структуры	1.5
УК-7	Обладать современным мировоззрением, основанным на гуманистических идеях и принципах деятельности; уметь обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, осуществлять осмысленный ценностный выбор	1.6
УК-8	Уметь анализировать проявления исторического многообразия культур в их историческом и современном аспектах, оставаясь при этом сторонником и защитником общечеловеческих и национальных культурных ценностей	1.6
УК-9	Владеть знаниями, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы и способностью решать практические вопросы их устойчивого взаимозависимого развития	1.6
БПК-1	Владеть теоретическими положениями химии, техникой химических расчетов и методами химических экспериментальных исследований, быть способным прогнозировать свойства соединений на основании строения вещества, характера химического и межмолекулярного взаимодействия	2.1
БПК-2	Обладать базовыми знаниями о возможностях, методах, моделях и средствах информационных технологий, владеть навыками практической работы со средствами современных информационных технологий для проведения прикладных и фундаментальных исследований	2.2
БПК-3	Уметь применять простейшие математические понятия и методы для анализа и решения задач, возникающих в сфере профессиональной деятельности	2.3
БПК-4	Уметь применять базовые научно-теоретические знания по неорганической химии для решения теоретических и практических задач в области создания и совершенствования инновационных технологий в соответствии со специальностью	2.4
БПК-5	Владеть междисциплинарным подходом к решению проблем, обладать навыками применения фундаментальных научных знаний для решения теоретических и практических задач	2.5
БПК-6	Уметь применять базовые научно-теоретические знания по физической химии для решения теоретических и практических задач в области создания и совершенствования инновационных технологий в соответствии со специальностью	2.6
БПК-7	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	2.7
БПК-8	Владеть знаниями об окружающей природной среде и взаимосвязи ее основных компонентов (земля, вода поверхностная и подземная, почва и атмосфера)	2.8
БПК-9	Знать основы общей токсикологии, фундаментальные проблемы современной токсикологии, сущность феномена токсичности и токсического процесса, особенности повреждающего действия высокотоксичных веществ, ядов, загрязнителей окружающей среды, лекарств и др. на отдельные органы и системы организма человека и животных	2.8
БПК-10	Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД	3.1
УК-10	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения профессионально-ориентированных задач, межличностного и межкультурного взаимодействия	3.2
СК-1	Обладать базовыми знаниями об энергоэффективных процессах и технологиях, принципах выявления резервов для повышения эффективности использования энергии, организации и управлении энергосбережением	3.3
УК-11	Владение навыками построения эффективной речевой коммуникации (на белорусском языке) для успешного решения задач в профессиональной, социально-культурной и бытовой сферах; усвоение принципов делового общения в устной и письменной формах	3.4
БПК-11	Уметь применять базовые научно-теоретические знания по аналитической химии и физико-химическим методам анализа для решения теоретических и практических задач в области создания и совершенствования инновационных технологий в соответствии со специальностью	3.5
БПК-12	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, очистки, идентификации и утилизации отходов	3.6

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-13	Владеть теоретическими знаниями и практическими навыками по вопросам промышленной, радиационной, химической, биологической безопасности персонала объектов экономики и населения в условиях воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	3.7
СК-2	Знать структуру (разделы, подразделы) современной экологии; экологические факторы и структуру экосистем и механизмы их саморегуляции; материальные и энергетические потоки в экосистемах, круговороты основных химических элементов	3.8
БПК-14	Уметь применять базовые научно-теоретические знания о дисперсных системах и поверхностных явлениях для решения теоретических и практических задач в области создания и совершенствования инновационных технологий в соответствии со специальностью	3.9
СК-3	Владеть методами расчетов и обоснования процессов и аппаратов химической технологии, а также их моделирования	3.10; 3.11
СК-4	Быть способным разрабатывать программу, организовывать, проводить и оформлять результаты мониторинга окружающей среды (включая локальный мониторинг); использовать для проведения наблюдений за объектами мониторинга допущенные к применению методики выполнения измерений	3.12; 3.13
СК-5	Уметь характеризовать процессы распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде; знать и уметь использовать закономерности процессов миграции загрязняющих веществ в окружающей среде и физико-химических превращений в компонентах окружающей среды при оценке воздействия на окружающую среду	3.14
СК-6	Владеть знаниями об эколого-экономических основах природопользования и социальных механизмах воспроизводства жизни	3.15
СК-7	Быть способным выполнять работы по оценке воздействия на окружающую среду планируемой деятельности в соответствии с требованиями законодательства и оформлять отчет по ее результатам, разрабатывать раздел «Охрана окружающей среды» в проектной документации (включая проекты нормативов допустимого воздействия на окружающую среду).	3.16; 3.17
СК-8	Быть способным использовать модели и экспертную методологию при оценке воздействия на окружающую среду, разработке проектной документации по охране атмосферного воздуха, рациональному использованию и охране водных ресурсов, обращению с отходами	3.18
СК-9	Знать и уметь юридически грамотно комментировать и применять нормы законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования, определять наличие состава правонарушения и правильно квалифицировать действия правонарушителей, проводить работу по предотвращению, выявлению и пресечению правонарушений против экологической безопасности, окружающей среды и порядка природопользования	3.19
БПК-15	Знать и применять в профессиональной деятельности правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, применять эффективные способы защиты от них	3.20
СК-10	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	3.21
СК-11	Знать структуры химического производства, особенности функционирования основных и вспомогательных подсистем, закономерности химических превращений при переработке сырья в целевой продукт, пути повышения степени использования сырьевых и энергетических ресурсов, уметь проводить технологические расчеты, анализировать показатели и эффективность химико-технологического процесса.	3.22
СК-12	Уметь применять базовые научно-технические знания о лесе и лесном хозяйстве при организации природопользования с учетом баланса эколого-экономического интереса лесопользования при сокращении леса как определяющего фактора стабилизации биосферы и здоровой жизненной природной среды	3.23
СК-13	Быть способным анализировать товарную, ценовую, сбытовую, коммуникационную стратегию предприятия и управлять движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов, производства и распределения готовой продукции	3.24
СК-14	Уметь работать со специальным программным обеспечением для решения задач управления природопользованием и охраной окружающей среды	3.25
СК-15	Выявлять факторы риска и определять индивидуальный и коллективный риск, связанный с загрязнением окружающей среды для здоровья человека, обладать совокупностью знаний в области гигиенического нормирования факторов окружающей среды различной природы с целью применения нормативов	3.26
СК-16	Владеть методологией и практикой эффективного управления природопользованием и охраной окружающей среды на уровне предприятия, региона и страны в целом	3.27; 3.28
СК-17	Быть способным осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по инновационным технологиям, проектам и передовому производственному опыту в области охраны окружающей среды, проводить патентные исследования и оформлять отчет по их результатам по тематике, связанной с охраной окружающей среды	3.29
СК-18	Владеть методами организации инновационной деятельности, инновационного проектирования и бизнес-планирования; оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий, инновационный потенциал новых технологий и инвестиционных проектов	3.30
СК-19	Знать принципы автоматического регулирования в технических средствах автоматизации, методы автоматизации технологических процессов химического производства, выполнять анализ качества автоматических систем регулирования и управления	3.31
СК-20	Быть способным планировать и организовывать работу по внедрению систем управления окружающей средой, аккредитации лабораторий аналитического контроля в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов, разрабатывать и актуализировать документацию системы управления окружающей средой, вести учет используемых природных ресурсов, отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	3.32
СК-21	Знание основ национального законодательства в области единства измерений и стандартизации	3.32
СК-22	Знать основные аспекты взаимодействия промышленной системы с окружающей средой, связь между промышленным развитием и состоянием биосферы; знать и применять на практике принципы рационального природопользования, иерархический подход в вопросах планирования перехода к чистым технологиям; уметь проводить оценку продукта (продукции) на основе жизненного цикла для выбора возможных вариантов экологизации технологических процессов	4.1
СК-23	Знать требования к сырью, готовой продукции, технологические схемы и оборудование основных производств, представленных в республике; уметь составлять материальные и балансы, определять потребность в основных видах ресурсов по видам продукции для экологической оценки производства.	4.2; 4.3
СК-24	Быть способным эксплуатировать технологическое оборудование установок очистки выбросов и сточных вод, объектов по использованию, объектов обезвреживания, хранения и захоронения отходов производства и потребления, составлять технические задания на разработку проектной документации с учетом внедрения наилучших доступных технических методов, способствующих охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов.	4.4; 4.5
СК-25	Быть способным организовывать, планировать и проводить контроль (в том числе аналитический) в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, планировать и проводить внутренний аудит в рамках системы управления окружающей средой и интегрированных систем менеджмента	4.6
СК-26	Владеть методами и техникой проведения исследований, направленных на решение конкретных задач по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, обработки и анализа полученных результатов	4.7
УК-12	Знать об основных путях противодействия коррупции и реализации Государственной программы по борьбе с коррупцией	5.1
УК-13	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения профессионально-ориентированных задач, межличностного и межкультурного взаимодействия	5.2
УК-14	Быть способным к самостоятельному выбору норм поведения в конкретных служебных ситуациях в соответствии с требованиями этики и морали; уметь составлять организационно-распорядительные и справочно-информационные документы по установленным формам	5.3
УК-15	Уметь анализировать причины возникновения, ход протекания, результаты и последствия Второй мировой и Великой Отечественной войн с гуманистических позиций, относясь к человеческой жизни, как к наивысшей ценности, оставаясь убежденным сторонником того взгляда, что основной вклад в победу над агрессором внес советский народ	5.4
УК-16	Уметь анализировать качества молодых людей, готовящихся вступить в брак, а также семейные ценности как основу морального и материального благополучия супругов и их детей; использовать коммуникативные навыки во взаимоотношениях в личных и общественных целях	5.5
УК-17	Владеть навыками здоровьесбережения	6.1

#### СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра природных ресурсов  
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

\_\_\_\_\_

Председатель УМО по образованию в области природопользования  
и лесного хозяйства \_\_\_\_\_ И.В. Войтов

Председатель НМС по охране окружающей среды  
\_\_\_\_\_ В.Н. Марцук

\_\_\_\_\_

Рекомендован к утверждению Президиумом УМО в области природопользования  
и лесного хозяйства, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.А. Касперович

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_ И.В. Титович

\_\_\_\_\_

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_