УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
И.А.Старовойтова
20.12.2022
Регистрационный № 6-05-07-220/пр.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0711-02 Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез

Квалификация: Инженер. Химик-технолог

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

Курсы	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель					май					июнь					июль					август				
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	31	
	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	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I										18									:	:	:	=	=								18											:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	
II										18									:	:	:	=	=								18											:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	
III										18									:	:	:	=	=								18											:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	
IV										19										:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//									

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
I	36	6	2				8	52
II	36	6	2				8	52
III	36	6		4			6	52
IV	19	3		6	12	1	2	43
	127	21	4	10	12	1	24	199

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

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

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	I курс, 1 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	I курс, 2 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	II курс, 3 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	II курс, 4 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	III курс, 5 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	III курс, 6 семестр (18 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	IV курс, 7 семестр (19 недель): Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	Код компетенции
1	**Государственный компонент**			**3172**	**1710**	**720**	**252**	**684**	**54**	**972**	**558**	**27**	**1080**	**576**	**30**	**540**	**270**	**15**	**364**	**162**	**10**				**108**	**72**	**3**	**108**	**72**	**3**				
1.1	**Социально-гуманитарный модуль 1**																																		
1.1.1	История белорусской государственности	2		108	54	36			18				108	54	3																				УК-7
1.1.2	Современная политэкономия	3		108	54	36			18							108	54	3																	УК-9
1.1.3	Философия	4		108	54	36			18										108	54	3														УК-8
1.2	**Иностранный язык**	2 4	1 3	432	144			144		108	36	3	108	36	3	108	36	3	108	36	3														УК-3,4
1.3	**Физико-математический модуль**																																		
1.3.1	Информатика	1		108	72	36	36			108	72	3																							УК-2, БПК-1
1.3.2	Высшая математика	1 2		432	288	144		144		216	144	6	216	144	6																				БПК-2
1.3.3	Физика	3	2 А	432	216	72	72	72					216	108	6	216	108	6																	БПК-3
1.3.4	Прикладная механика	4	3	216	144	90	18	36								108	72	3	108	72	3														БПК-4
1.3.5	Курсовой проект по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40															40		1														УК-1,5,6, БПК-4
1.4	**Модуль "Химия-1"**																																		
1.4.1	Теоретические основы химии	1		324	162	72	36	54		324	162	9																							БПК-5
1.4.2	Неорганическая химия	2		216	108	36	36	36					216	108	6																				БПК-6
1.5	**Общеинженерный модуль**																																		
1.5.1	Инженерная и машинная графика	1	2 А	216	144	18		126		108	72	3	108	72	3																				БПК-7
1.5.2	Общая химическая технология	6		108	72	36	18	18																	108	72	3								БПК-8
1.6	**Модуль "Безопасность жизнедеятельности"**																																		
1.6.1	Безопасность жизнедеятельности человека*		1	108	72	36		36		108	72	3																							БПК-9
1.6.2	Промышленная экология		2	108	54	36	18						108	54	3																				БПК-10
1.6.3	Охрана труда		7	108	72	36	18	18																				108	72	3				БПК-11
2	**Компонент учреждения образования**			**4048**	**2286**	**1128**	**804**	**306**	**48**							**504**	**306**	**14**	**648**	**396**	**18**	**972**	**558**	**27**	**862**	**504**	**24**	**1062**	**522**	**30**				
2.1	**Социально-гуманитарный модуль 2**																																		
2.1.1	Политология		3 А	72	36	24			12							72	36	2																	УК-13
2.1.2	Основы права / Социальная психология / Личностно-профессиональное развитие специалиста		5 А	72	36	24			12													72	36	2											УК-14/ УК-15/ УК-4,16
2.1.3	Социальная экология		7 А	72	36	24			12																			72	36	2					УК-12
2.2	**Модуль "Химия-2"**																																		
2.2.1	Органическая химия	3 4		432	288	144	108	36								216	144	6	216	144	6														СК-1
2.2.3	Физическая и коллоидная химия	3 4		432	234	108	108	18								216	126	6	216	108	6														СК-3
2.2.2	Аналитическая химия		5	108	54	18	36															108	54	3											СК-2
2.2.4	Физико-химические методы анализа		6	108	72	18	54																		108	72	3								СК-4
2.3	**Модуль "Теоретические основы технологии органических веществ"**																																		
2.3.1	Химия ископаемого углеродсодержащего сырья		4 А	108	72	36	36												108	72	3														СК-5
2.3.2	Теория химических процессов технологии органических веществ	5		108	54	36		18														108	54	3											СК-6
2.3.3	Химия и физика полимеров	7		144	90	36	36	18																				144	90	4					СК-7
2.3.4	Химмотология	7		108	72	36	36																					108	72	3					СК-8
2.4	**Модуль "Технология органических веществ"**																																		
2.4.1	Технология переработки нефти и газа	6 7	5 А	324	198	126	36	36														108	72	3	108	72	3	108	54	3					СК-9
2.4.2	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	6 7	5 А	576	324	162	108	54														144	90	4	216	126	6	216	108	6					СК-10
2.4.3	Курсовая работа по модулю "Технология органических веществ"			30																								30		1					УК-1,5,6, СК-9,10
2.5	**Модуль "Моделирование и проектирование химических производств"**																																		
2.5.1	Процессы и аппараты химической технологии	5	4	216	144	72	36	36											108	72	3	108	72	3											СК-11
2.5.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Процессы и аппараты химической технологии"			40																					40		1								УК-1,5,6, СК-11
2.5.3	Теплотехника		5	108	36	24	12															108	36	3											СК-12
2.5.4	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	5		108	72	36	36															108	72	3											СК-13
2.5.5	Оборудование и основы проектирования предприятий нефтехимической промышленности	6		144	90	36	36	18																	144	90	4								СК-14
2.5.6	Курсовой проект по учебной дисциплине "Оборудование и основы проектирования предприятий нефтехимической промышленности"			60																								60		2					УК-1,5,6, СК-14
2.6	**Модуль "Автоматика и электротехника"**																																		
2.6.1	Электротехника и электроника		6	108	72	36	36																		108	72	3								СК-15
2.6.2	Автоматизация химических производств	7		108	72	36	36																					108	72	3					СК-16

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	I курс, 2 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	II курс, 3 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	II курс, 4 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	III курс, 5 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	III курс, 6 семестр, 18 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	IV курс, 7 семестр, 19 недель: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	IV курс, 8 семестр: Всего часов	Ауд.часов	Зач.единиц	Код компетенции
2.7	**Модуль "Экономика и управление производством"**																																		
2.7.1	Экономика отрасли	5		108	72	36		36														108	72	3											СК-17
2.7.2	Организация производства и управление предприятием	6		108	72	36		36																	108	72	3								СК-18
2.7.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация производством и управление предприятием"			30																					30		1								УК-1,5,6, СК-18
2.7.4	Маркетинг с основами логистики		7	108	36	24			12																			108	36	3					СК-19
2.8	**Учебно-исследовательская работа**		7	108	54		54																					108	54	3					СК-20
2.9	**Факультативные дисциплины**																																		
2.9.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10							/10	/10																					
2.9.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10							/10	/10																					
2.9.3	Физическая культура			/72	/72			/72														/36	/36		/36	/36									
2.10	**Дополнительные виды обучения**																																		
2.10.1	Физическая культура		/1-6	/360	/360			/360		/72	/72		/72	/72		/72	/72		/72	/72		/36	/36		/36	/36									УК-11
2.10.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/72	/36			/36		/72	/36																								УК-10
2.10.3	Деловой иностранный язык		/6	/144	/72			/72														/72	/36		/72	/36									УК-3
2.10.4	Основы управления интеллектуальной собственностью**		/5	/60	/34	/22		/12														/60	/34												СК-21
2.10.5	Основы научной и инновационной деятельности		/7	/72	/36	/18		/18																				/72	/36						СК-22
2.10.6	*Обзорные лекции по специальности*			/16	/16	/16																									/16	/16			
Количество часов учебных занятий				**7220**	**3996**	**1848**	**1056**	**990**	**102**	**972**	**558**	**27**	**1080**	**576**	**30**	**1044**	**576**	**29**	**1012**	**558**	**28**	**972**	**558**	**27**	**970**	**576**	**27**	**1170**	**594**	**33**					
Количество часов учебных занятий в неделю											**31**			**32**			**32**			**31**			**31**			**32**			**31**						
Количество курсовых проектов				**3**																**1**						**1**			**1**						
Количество курсовых работ				**2**																						**1**			**1**						
Количество экзаменов				**31**							**4**			**4**			**4**			**5**			**4**			**5**			**5**						
Количество зачетов				**21**							**2**			**3**			**3**			**2**			**5**			**2**			**4**						

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Защита дипломного проекта (дипломной работы)
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	8	12	18	
Общеинженерная	4	2	3	Преддипломная	8	6	9				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.3.5, 2.4.3, 2.5.2, 2.5.6, 2.7.3
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3.1
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2, 2.10.3
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.2, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.3.5, 2.4.3, 2.5.2, 2.5.6, 2.7.3
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.3.5, 2.4.3, 2.5.2, 2.5.6, 2.7.3
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.1
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.3
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.2
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.10.2
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.10.1
УК-12	Обладать современным социально-экологическим мировоззрением, руководствоваться его ценностными ориентациями и социально-экологическими знаниями в профессиональной деятельности	2.1.3
УК-13	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-14	Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности	2.1.2
УК-15	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-16	Обладать способностью разрабатывать и реализовать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности	2.1.2
БПК-1	Использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач	1.3.1
БПК-2	Применять математический аппарат в профессиональной деятельности	1.3.2
БПК-3	Иметь научное представление о природе и структуре материи, знать законы ее движения и трансформации	1.3.3
БПК-4	Применять инженерные методы расчета деталей и узлов машин для обеспечения надежности производственного оборудования	1.3.4, 1.3.5
БПК-5	Использовать знание основных понятий и законов химии для решения практических задач	1.4.1
БПК-6	Применять знания о строении, реакционной способности и свойствах химических элементов и их неорганических соединений для анализа закономерностей химических процессов	1.4.2
БПК-7	Выполнять графические изображения объектов химической технологии по нормативным требованиям с применением систем автоматизированного проектирования	1.5.1
БПК-8	Применять знание общих принципов и методов химической переработки сырья в товарную продукцию для создания эффективных химико-технологических процессов	1.5.2
БПК-9	Применять основные методы защиты населения от влияния негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.6.1
БПК-10	Анализировать основные аспекты взаимодействия промышленной системы с окружающей средой, применять на практике принципы рационального природопользования	1.6.2
БПК-11	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	1.6.3
СК-1	Выбирать оптимальные методы и пути синтеза органических веществ	2.2.1
СК-2	Выполнять качественный и количественный химический анализ веществ	2.2.2
СК-3	Использовать закономерности химической термодинамики и кинетики для описания и анализа физико-химических процессов в объеме и на поверхности раздела фаз	2.2.3
СК-4	Идентифицировать вещества и определять их количество с использованием инструментальных методов анализа	2.2.4
СК-5	Использовать знание химического состава ископаемого углеродсодержащего сырья для выбора методов и путей его превращения в исходные вещества для промышленного органического синтеза	2.3.1
СК-6	Анализировать химические и физико-химические закономерности технологических процессов нефтегазопереработки и промышленного органического синтеза	2.3.2
СК-7	Прогнозировать физико-химические свойства полимеров на основе знания их химической структуры	2.3.3

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

13.12.2022

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

м.п.

Продолжение примерного учебного плана по специальности 6-05-0711-02 Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез, регистрационный № 6-05-07-010/пр.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-8	Обеспечивать оптимальные эксплуатационными свойствами горюче-смазочных материалов за счет регулирования их химического состава	2.3.4
СК-9	Разрабатывать технологические процессы переработки нефти и газа	2.4.1
СК-10	Разрабатывать технологические процессы основного органического и нефтехимического синтеза	2.4.2, 2.4.3
СК-11	Рассчитывать типовые процессы и аппараты химических производств	2.5.1, 2.5.2
СК-12	Выбирать эффективное теплотехническое оборудование и эксплуатировать его в оптимальных условиях	2.5.3
СК-13	Разрабатывать математические модели химико-технологических процессов и применять их для решения задач анализа, синтеза и оптимизации химико-технологических систем	2.5.4
СК-14	Выполнять конструктивные и прочностные расчеты машин и аппаратов нефтехимических производств, знать нормы проектирования нефтехимических объектов	2.5.5, 2.5.6
СК-15	Использовать знание устройства, принципа работы и элементной базы современных электрических машин для их безопасной и безаварийной эксплуатации	2.6.1
СК-16	Разрабатывать автоматические системы регулирования и управления химико-технологическими процессами	2.6.2
СК-17	Рассчитывать затраты и определять экономическую эффективность производства товарной продукции в нефтехимической отрасли	2.7.1
СК-18	Планировать и организовывать производственную деятельность нефтехимического предприятия для достижения его устойчивой и экономически эффективной работы	2.7.2, 2.7.3
СК-19	Анализировать товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную стратегию предприятия для управления движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов и распределения готовой продукции	2.7.4
СК-20	Владеть современными методами и техникой экспериментальных исследований	2.8
СК-21	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.10.4
СК-22	Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой в области технологии и переработки биополимеров, проводить исследования новых технологий, проектов и решений с целью оценки их инновационного потенциала	2.10.5

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0711-02 Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез.

д Дифференцированный зачет.

* Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения.

* При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель председателя концерна "Белнефтехим"
В.В.Исаченко
12. 12. 2022 м.п.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
С.А.Касперович
13. 12. 2022

Председатель УМО по химико-технологическому образованию
И.Н.Войтов
05. 12. 2022

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"
И.В.Титович
20. 12. 2022 м.п.

Председатель НМС по химическим технологиям
А.А.Бороколчук
04. 12. 2022

Эксперт-нормоконтролер
М.В.Шестаков
13. 12. 2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО
по химико-технологическому образованию
Протокол № 2 от 14. 11. 2022

Информация об изменениях размещается на сайтах:
http://www.edustandart.by
http://www.nihe.bsu.by