УТВЕРЖДЕНО
Ректором БГТУ
И.В.Войтовым
28.04.2023
Регистрационный № 05-071-002/уч.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ "БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Квалификация:
Инженер. Химик-технолог

Степень: Бакалавр

Форма получения образования: очная (дневная)

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	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II									

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	11	2	2	43
	127	21	4	10	11	2	24	199

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения:
- (пустая клетка) – теоретическое обучение
- : – экзаменационная сессия
- O – учебная практика
- X – производственная практика
- I – дипломное проектирование
- II – 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	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	Учебная дисциплина закреплена за кафедрой
1	**Государственный компонент**			**3172**	**1710**	**712**	**270**	**666**	**62**	**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	1		108	54	34			20	108	54	3																																									УК-7	ИБиП
1.1.2	Современная политэкономия	3		108	54	36			18							108	54	3																																			УК-9	ЭТиМ
1.1.3	Философия	4		108	54	30			24										108	54	3																																УК-8	ФиП
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	МКиТП
1.3	**Физико-математический модуль**																																																							
1.3.1	Информатика	2		108	72	36	36						108	72	3																																						УК-2, БПК-1	ИиВД
1.3.2	Высшая математика	1 2		432	288	144		144		216	144	6	216	144	6																																						БПК-2	ВМ
1.3.3	Физика	3	2 д	432	216	72	72	72					216	108	6	216	108	6																																			БПК-3	физики
1.3.4	Прикладная механика	4	3	216	144	90	18	36								108	72	3	108	72	3																																БПК-4	МиК, МиПТС
1.3.5	Курсовой проект по учебной дисциплине "Прикладная механика"			40															40		1																																УК-1,5,6, БПК-4	МиПТС
1.4	**Модуль "Химия-1"**																																																							
1.4.1	Теоретические основы химии	1		288	162	72	36	54		288	162	8																																									БПК-5	ХТЭПиМЭТ
1.4.2	Неорганическая химия	2		216	108	36	36	36					216	108	6																																						БПК-6	ХТЭПиМЭТ
1.5	**Общеинженерный модуль**																																																							
1.5.1	Инженерная и машинная графика		1 д 2 д	252	144	18		126		144	90	4	108	54	3																																						БПК-7	ИГ
1.5.2	Общая химическая технология	6		108	72	36	18	18																	108	72	3																										БПК-8	ТНВиОХТ
1.6	**Модуль "Безопасность жизнедеятельности"**																																																							
1.6.1	Безопасность жизнедеятельности человека*		1	108	72	36	18	18		108	72	3																																									БПК-9	БЖД
1.6.2	Промышленная экология		2	108	54	36	18						108	54	3																																						БПК-10	ПЭ
1.6.3	Охрана труда		7	108	72	36	18	18																																					108	72	3						БПК-11	БЖД
2	**Компонент учреждения образования**			**4078**	**2286**	**1122**	**804**	**324**	**36**							**504**	**306**	**14**	**648**	**396**	**18**	**972**	**558**	**27**	**862**	**504**	**24**	**1092**	**522**	**31**					
2.1	**Социально-гуманитарный модуль 2**																																																							
2.1.1	Политология		3 д	72	36	24			12							72	36	2																																			УК-13	ИБиП
2.1.2	Основы права / Социальная психология / Личностно-профессиональное развитие специалиста		5 д	72	36	24			12													72	36	2																												УК-14/УК-15/ УК-4,16	ФиП / ФиП/ ИБиП
2.1.3	Социальная экология		7 д	72	36	24			12																						72	36	2																			УК-12	ФиП
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	ОХ
2.2.3	Физическая и коллоидная химия	3 4		432	234	108	108	18								216	126	6	216	108	6																																СК-3	ФКиАХ
2.2.2	Аналитическая химия		5 д	108	54	18	36															108	54	3																												СК-2	ФКиАХ
2.2.4	Физико-химические методы анализа		6 д	108	72	18	54																		108	72	3																									СК-4	ФКиАХ
2.3	**Модуль "Теоретические основы технологии органических веществ"**																																																							
2.3.1	Химия ископаемого углеродсодержащего сырья		4 д	108	72	36	36												108	72	3																																СК-5	НГПиНХ
2.3.2	Теория химических процессов технологии органических веществ	5		108	54	36		18														108	54	3																												СК-6	НГПиНХ
2.3.3	Химия и физика полимеров	7		180	90	36	36	18																							180	90	5																			СК-7	НГПиНХ
2.3.4	Химмотология	7		108	72	36	36																								108	72	3																			СК-8	НГПиНХ
2.4	**Модуль "Технология органических веществ"**																																																							
2.4.1	Технология переработки нефти и газа	6 7	5 д	324	198	126	36	36														108	72	3	108	72	3	108	54	3																						СК-9	НГПиНХ
2.4.2	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	6 7	5 д	576	324	162	108	54														144	90	4	216	126	6	216	108	6																						СК-10	НГПиНХ
2.4.3	Курсовая работа по модулю "Технология органических веществ"			30																								30		1																						УК-1,5,6, СК-9,10	НГПиНХ
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	ПиАХП
2.5.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Процессы и аппараты химической технологии"			40																					40		1																									УК-1,5,6, СК-11	ПиАХП
2.5.3	Теплотехника		5	108	36	24	12															108	36	3																												СК-12	ЭГиТ
2.5.4	Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов	5		108	72	36	36															108	72	3																												СК-13	НГПиНХ
2.5.5	Оборудование и основы проектирования предприятий нефтехимической промышленности	6		144	90	36	36	18																	144	90	4																									СК-14	НГПиНХ
2.5.6	Курсовой проект по учебной дисциплине "Оборудование и основы проектирования предприятий нефтехимической промышленности"			60																								60		2																						УК-1,5,6, СК-14	НГПиНХ
2.6	**Модуль "Автоматика и электротехника"**																																																							
2.6.1	Электротехника и электроника		6	108	72	36	36																		108	72	3																									СК-15	АППиЭ
2.6.2	Автоматизация химических производств	7		108	72	36	36																					108	72	3																						СК-16	АППиЭ
2.7	**Модуль "Экономика и управление производством"**																																																							
2.7.1	Экономика отрасли	5		108	72	36		36														108	72	3																												СК-17	ОПиЭН
2.7.2	Организация производства и управление предприятием	6		108	72	36		36																	108	72	3																									СК-18	ОПиЭН
2.7.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация производством и управление предприятием"			30																					30		1																									УК-1,5,6, СК-18	ОПиЭН
2.7.4	Маркетинг с основами логистики		7	102	36	18		18																				102	36	3																						СК-19	ЭТиМ
2.8	**Учебно-исследовательская работа студентов**		7	108	54		54																					108	54	3																						СК-20	НГПиНХ
2.9	**Факультативные дисциплины**																																																							
2.9.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/10	/10	/10				/10	/10																																										ИБиП
2.9.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10							/10	/10																																						ФиП
2.9.3	Физическая культура			/72	/72			/72														/36	/36		/36	/36																										ФВиС

№ 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	Учебная дисциплина закреплена за кафедрой
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	ФВиС
2.10.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/2	/72	/36			/36					/72	/36																				УК-10	БФ
2.10.3	Основы управления интеллектуальной собственностью		/4	/60	/34	/22		/12											/60	/34														СК-21	14 ЛК ФиП, НГПиНХ
2.10.4	Деловой иностранный язык		/5-6	/144	/72			/72														/72	/36		/72	/36								УК-3	МКиТП
2.10.5	Основы научной и инновационной деятельности		/7	/72	/36	/18		/18																				/72	/36					СК-22	НГПиНХ
2.10.6	Обзорные лекции по специальности			/16	/16	/16																									/16	/16			НГПиНХ
Количество часов учебных занятий				**7250**	**3996**	**1834**	**1074**	**990**	**98**	**972**	**558**	**27**	**1080**	**576**	**30**	**1044**	**576**	**29**	**1012**	**558**	**28**	**972**	**558**	**27**	**970**	**576**	**27**	**1200**	**594**	**34**					
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				**30**							**3**			**4**			**4**			**5**			**4**			**5**			**5**							
Количество зачетов				**22**							**3**			**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	1. Государственный экзамен 2. Защита дипломного проекта (дипломной работы)
Ознакомительная	2	2	3	Технологическая	6	4	6	8	11	17	
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, 2.10.4
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 химиии 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
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	2.10.3
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

[Д] Дифференцированный зачет.

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

Проректор по учебной работе _____ А.А.Сакович

_____ 2023

Декан факультета технологии органических веществ _____ Ю.С.Радченко

_____ 2023

Заведующий кафедрой нефтегазопереработки и нефтехимии _____ А.И.Юсевич

_____ 2023

Рекомендован к утверждению научно-методическим советом БГТУ, протокол № 6 от 28.04.2023