Ф.УОП.8.3/8.1-2025-13-01

АО «Казахский университет технологии и бизнеса им. К.Кулажанова»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«6В07117 - Химическая технология органических веществ»
код и наименование образовательной программы

Уровень: *бакалавриат*

Утверждена
Советом директоров
АО «КазУТБ имени К.Кулажанова»
от «27» 02 2026 г. протокол № 4

Рекомендована
Ученым советом
АО «КазУТБ имени К.Кулажанова»
от «17» 02 2026г. протокол № 7

Астана, 2026

©Является интеллектуальной собственностью АО «КазУТБ им. К.Кулажанова».
Перепечатка и/или дальнейшая передача третьим лицам запрещается.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	*стр.*
Лист согласования	*4*
1 Паспорт образовательной программы	5
2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы	5
3 Требования к содержанию образовательной программы	7
4 Дополнительные образовательные программы (minor)	7
5 Карта компетенций образовательной программы	7
6 Результаты обучения образовательной программы и модулей	10
7 Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	17
8 Согласование планируемых результатов обучения с технологиями оценивания и методами обучения в рамках модуля	46
9 Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)	50
10 Модель выпускника	52
11 Типичный учебный план (приложение к ОП)	54
12 Экспертное заключение	57

Предисловие

Образовательная программа «6В07117 - Химическая технология органических веществ» разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также на основе профессиональных стандартов системы (career enbek) «Переработка нефти, газа и нефтегазохимия», «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки».

Компетенций профессии «Инновационный технолог», «Технолог по изготовлению каучука, полипропилена, резины и пластмассы из угля», «Химик-лаборант по разработке новых материалов», «Химик-технолог по переработке угля», представленных в «Атласе новых професий и компетенций в Республике Казахстан» и компетенции атлас региональный стандарт «Цифровой лаборант по контролю качества в нефтегазовой отрасли».

Образовательная программа «6В07117 - Химическая технология органических веществ» одобрена на заседании
Совета по академическому качеству от «22» 01 2026 г., протокол № 3
Председатель Э.Б. Аскарбеков _____

Образовательная программа «6В07117 - Химическая технология органических веществ» согласована на заседании Комиссии по академическому качеству факультета «Инжиниринга и информационных технологий»
от «21» 12 2025 г., протокол № 3/1
Председатель Б.А. Серимбетов _____

Образовательная программа «6В07117 - Химическая технология органических веществ» разработана и обсуждена на заседании кафедры «Химия, химическая технология и экология»
от «27» 11 2025 г., протокол № 4
Зав.кафедрой Ж.Т. Нуртай _____

Лист согласования

Образовательная программа «6В07117 - Химическая технология органических веществ»

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по АВ	_____	Э. Аскарбеков	"24" 01 2026 г.
Руководитель УОП	_____ МП	Б. Баядилова	"24" 01 2026 г.
ТОО «Astana Gas Service»	_____ МП	К.Баграмова	"17" 11 2025 г.
ТОО «Институт химии, угля и технологии»	_____ МП	Б.Ермағамбет	"17" 11 2025 г.
ТОО «Научно-производственное объединение «Энергосберегающие технологии»	_____ МП	Е.Жатканбаев	"17" 11 2025 г.
ТОО «KazGeoMap» директор	_____ МП	А.Б.Рахметолла	"17" 11 2025 г.
ТОО «Petrum» директор	_____ МП	Р. Ромазанов	"17" 11 2025 г.
Обучающийся	_____	Дайрабаев Д студент группы ХТОВ-242	"17" 11 2025 г.

1 Паспорт образовательной программы

Уровень по Международной стандартной классификации образования (МСКО)	6
Уровень по Национальной рамке квалификации (НРК)	6
Уровень по отраслевой рамке квалификаций (ОРК)	6
Код и наименование области образования	6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Направление подготовки	6В071 Инженерия и инженерное дело
Номер и наименование группы образовательных программ	6В06 Химическая инженерия и процессы
Код и наименование образовательной программы (ОП)	6В07117 Химическая технология органических веществ
Профиль ОП	Высшее инженерное образование
Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных выпускников химиков- технологов в области технологии органического и нефтехимического производства, с глубокими профессиональными и социальными компетенциями, востребованных практически во всех отраслях рыночной экономики и конкурентоспособных в международном пространстве.
Критерий завершенности ОП	240 академических кредитов
Язык обучения ОП	русский, казахский
Отличительные особенности ОП	-
Вуз-партнер	-

2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

Присуждаемая степень	Бакалавр техники и технологии по ОП 6В07117 - Химическая технология органических веществ
Область профессиональной деятельности	Нефтепереработка, нефтехимия, переработка полимеров, геология, гидрогеология, горная промышленность, наука и образование.
Виды профессиональной деятельности	**Организационно-технологическая деятельность:** - организация и реализация входного контроля сырьевых материалов с позиций возможности производства и переработки органических веществ; - оценка состава и свойств исходного сырья с целью возможности разработки новых технологических процессов, обеспечивающих высокое качество; - анализ путей совершенствования и модернизации технологических линий, оборудования с целью проведения высокоэффективных технологических процессов по производству и переработке органических веществ; **Производственно-управленческая:** организация работы коллектива в условиях действующего производства; осуществление технического контроля;

	Проектная деятельность: - проектирование новых и модернизация действующих технологических схем, выбор технологических параметров, расчет выбора оборудования; - разработка проектно-сметной документации, обеспечивающей эффективность проектных решений; - анализ и оценка альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов на основе широкого использования математических моделей. **Научно-исследовательская деятельность:** планирование и проведение научных исследований в области химической технологии органических веществ; моделирование и оптимизация производственных установок и технологических схем; анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска. **Образовательная (педагогическая) деятельность:** обучение молодежи химии и технологии переработки органических веществ; воспитание молодого поколения в педагогической и производственной деятельности
Объект профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: предприятия по производству органических переработке нефти, газа, угля, производству синтетических волокон, твердых и жидких ракетных топлив, по добыче углеводородного сырья и его подготовке к транспортировке; научно-исследовательские и проектные отраслевые институты; средние технические учебные заведения; оборонные предприятия.
Функции профессиональной деятельности	Бакалавр в своей профессиональной деятельности выполняет следующие функции: ✓ Обеспечение сопровождения технологического процесса и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства) ✓ Обеспечение нормальной работы аппаратуры и приборов, находящихся в ведении лаборатории ✓ Организация испытания продукции ✓ Техническое обеспечение деятельности по контролю качества ✓ Организация мероприятий по выявлению некондиционной продукции ✓ Организация своевременного и качественного выполнения графика лабораторного контроля

3 Требования к содержанию образовательной программы

Наименование циклов и дисциплин	Трудоемкость в академических кредитах
Цикл общеобразовательных дисциплин(ООД)	**56**
Обязательный компонент	51
Вузовский компонент	5
Цикл базовых дисциплин (БД)	**84**
Вузовский компонент	35
Компонент по выбору	49
Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	**92**
Вузовский компонент,	10
Компонент по выбору	65
Профессиональная практика	**17**
Итоговая аттестация	**8**
Итого	**240**

4 Дополнительные образовательные программы (minor)

4.1 Minor ОП «Современные аспекты применения искусственного интеллекта»

Наименование дисциплин	Трудоемкость вакадемических кредитах
Введение в искусственный интеллект (Minor)	5
Разработка искусственных нейронных сетей (Minor)	5
Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor)	5
Всего:	15

5 Карта компетенций образовательной программы «6В07117 - Химическая технология органических веществ»

Тип компетенций	Код результатов обучения	Результат обучения (по таксономии Блума)
Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	ООК$_1$	Формирует систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированной его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиции, ориентированного на здоровый образ жизни.
	ООК$_3$	Способствует развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах деятельности.
	РО$_1$	Применяет методы экономико-финансового планирования, знания в области правовой системы, антикоррупционной культуры, используя ключевые экономико-правовые принципы по финансовой грамотности и предпринимательства в

		практической деятельности.
Цифровые компетенции (Digital skills)	$ООК_2$	Способен к коммуникациям в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения.
Профессиональные навыки (Hardskills)	$РО_2$	Владеет современными математическими методами и средствами моделирования химико-технологических процессов, принципами изображения предметов и общими правилами черчения для решения пространственных задач и чтения чертежей с применением компьютерных технологий.
	$РО_3$	Применяет методы планирования, проведения и анализа научных экспериментов для исследования химических систем, физико-химических процессов и синтеза органических соединений, объяснения поведения веществ в различных условиях.
	$РО_4$	Обеспечивает охрану труда и управление нефтгазопрерабатывающими процессами с учетом устойчивого развития и экологической безопасности.
	$РО_5$	Применяет достижения химии природных соединений для переработки органических веществ и синтеза лекарственных средств.
	$РО_6$	Осуществляет анализ, проектирование и оптимизацию процессов и аппаратов химико-технологических схем органического синтеза на основе комплексных знаний о методах и принципах химической технологии с учетом выбора доступных источников сырья.
	$РО_7$	Сопровождает технологический процесс, работу технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающих предприятий, применяя методы режимно-технологических параметров в проведении химико-технологических процессов.
	$РО_8$	Проводит лабораторные анализы и испытания проб нефти и нефтепродуктов, с разработкой и оформлением технической документации по контролю качества нефти, газа и продуктов их переработки, применяя качественные, количественные и физико-химические методы анализа.
	$РО_9$	Использует технологии получения и переработки полимеров, их физико-химические свойства, методы производства пластиковых материалов, а также современные аналитические подходы к исследованию их характеристик для применения высокомолекулярных соединений с заданными свойствами в различных отраслях

		промышленности.
	$РО_{10}$	Применяет основные законы физики, термодинамики, эффективные методы переработки вторичных энергоресурсов, проектирования и эксплуатации технологического оборудования, а также современные способы применения искусственного интеллекта для разработки, оптимизации, автоматизации химико-технологических процессов химической промышленности.
	$РО_{11}$	Изучает химический состав различных топлив, технологии подготовки твердых горючих ископаемых, основные направления их термической переработки, процессы полукоксования и высокотемпературного коксования, получение технологии смазочных материалов и синтетических топлив, вопросы охраны природы и создания возможных безотходных процессов.

6 Результаты обучения образовательной программы и модулей

Ключевые компетенции	Результаты обучения (РО) по образовательной программе	Наименование модуля	РО по модулю	Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения
Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	ООК$_1$ Формирует систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированной его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиции, ориентированного на здоровый образ жизни	Человек и общество-основа мироззренческих и социально-политических знаний	Применяет основные закономерности истории Казахстана, философии, социально-политические знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях, формируя личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию	История Казахстана
				Философия
				Физическая культура
				Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)
	РО$_1$ Применяет методы экономико-финансового планирования, знания в области правовой системы, антикоррупционной культуры, используя ключевые экономико-правовые принципы по финансовой грамотности и предпринимательства в практической деятельности.		Способен понимать социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля; Умение применять научные методы и приемы исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля.	Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности)
	ООК$_3$ Способствует развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах деятельности		Владеет различными видами информационно-коммуникационных технологий по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации	Иностранный язы Казахский/русский язык
Цифровые компетенции (Digital skills)	ООК$_2$ Способен к коммуникациям в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения,	Информационно-коммуникативный	Способен к межличностному социальному и профессиональному общению на казахском, русском и иностранных языках.	Информационно-коммуникационные технологии
Профессиональные	РО$_2$ Владеет современными математическими методами и средствами моделирования химико-	Технические науки	Демонстрирует теоретическую и практическую подготовку студентов по вопросам математики, а также	Инженерная графика
				Начертательная геометрия

	технологических процессов, принципами изображения предметов и общими правилами черчения для решения пространственных задач и чтения чертежей с применением компьютерных технологий.	Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров	решение инженерных задач Применяет базовые алгоритмы ИИ, включая методы машинного обучения и логического вывода	Математическое моделирование химико-технологических процессов
				Системы управление химико-технологических процессов
		Органический синтез и безопасность химической промышленности	Применяет математических моделей проектирования и модернизации химико-технологических систем	Основы проектирования химико-технологического производства
	PO_3 Применяет методы планирования, проведения и анализа научных экспериментов для исследования химических систем, физико-химических процессов и синтеза органических соединений, объяснения поведения веществ в различных условиях.	Технические науки	Владеет базовыми знаниями химии, общих закономерностей протекания химичекских процессов, строении и свойств химических соединений, понимания кинетики и механизма физико-химических процессов и приобретения навыков проведения основного органического анализа. Применяет биохимические знания для решения прикладных задач в химико-биологических иследованиях и технологиях Владеет основами написания научных статей, отчетов, презентаций и оформления ссылок	Аналитическая химия
				Введение в специальность
				Неорганическая химия
				Органическая химия
				Физико-химические методы анализа
				Синтез лекарственных средств
				Химия дисперсных систем
				Физическая и коллоидная химия
		Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ		Основы научных исследований
		Технология переработки углеводородного сырья	Применяет знаний для разработки новых веществ и технологий на основе природных источников	Химия природных соединений
	PO_4 Обеспечивает охрану труда и управление нефтгазопрерабатывающими процессами с учетом устойчивого развития и экологической безопасности.	Технические науки	Демонстрирует знания стратегии развития органического синтеза, технологии органической веществ, полимеров, их свойств, общих закономерностей получения и области их применения.	Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности
		Органический синтез и		Методы защиты окружающей среды

		безопасность химической промышленности		Охрана труда в химической промышленности
				Химическая экология
	PO_5 Применяет достижения химии природных соединений для переработки органических веществ и синтеза лекарственных средств.	Технология переработки углеводородного сырья	Демонстрирует знания классификации, строения и свойств основных классов природных соединений: алколоидов, терпенов, флавоноидов, стероидов и др.	Химия природных соединений
		Технические науки	Владеет методами многостадийного органического синтеза и стратегиями создания молекул с заданной биологической активностью	Синтез лекарственных средств
	PO_6 Осуществляет анализ, проектирование и оптимизацию процессов и аппаратов химико-технологических схем органического синтеза на основе комплексных знаний о методах и принципах химической технологии с учетом выбора доступных источников сырья.	Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ	Демонстрирует знания об углеводородном сырье, как основном элементе нефтехимического и основного органического синтеза.	Основные процессы и аппараты химического производства
				Общая химическая технология
				Современные технология переработки органических веществ
			Владеет основными способами и технологиями переработки углеводородов нефти и газа, синтеза углеродных материалов на базе теоретических подходов, методов и приемов.	Теоретические основы химико-технологических процессов переработки органических веществ
				Сырьевая база промышленного органического синтеза
				Технология органического и нефтехимического синтеза
		Технология переработки углеводородного сырья		Технология переработки углеводородного сырья
				Химическая технологии органического синтеза
			Имеет технический уровень знаний в области переработки нефти, газа и получения продуктов их синтеза	Технология производства и свойства твердых топлив
	PO_7 Сопровождает технологический процесс,	Технология	Демонстрирует знания об углеводородном сырье, как	Основы переработки нефти и газа

	работу технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающих предприятий, применяя методы режимно-технологических параметров в проведении химико-технологических процессов.	переработки углеводородного сырья	основном элементе нефтехимического и основного органического синтеза.	Технология и оборудование переработки нефти и газа Нефтехимия
		Органический синтез и безопасность химической промышленности	Критически оценивает современное состояние производства органических соединений, анализирует и выбирает пути совершенствования действующих и разработки новых технологических процессов на основе современных достижений науки и техники.	Современные методы исследования свойств нефти и нефтепродуктов
		Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза	Перспективные технологии углубленной переработки нефти и газа
				Организация и управление нефтегазоперерабатывающими предприятиями
	PO_8 Проводит лабораторные анализы и испытания проб нефти и нефтепродуктов, с разработкой и оформлением технической документации по контролю качества нефти, газа и продуктов их переработки, применяя качественные, количественные и физико-химические методы анализа.	Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ	Владеет основами написания научных статей, отчетов, презентаций и оформления ссылок Критически оценивает современное состояние производства органических соединений, анализируюует и выбирает пути совершенствования действующих и разработки новых технологических процессов на основе современных достижений науки и техники.	Основы научных исследований
				Современные технология переработки органических веществ
				Производственная практика 1
		Химическая технология нефти, газа, угля и полимеро	Способен демонстрировать основы теории процесса в химической технологии, методологии исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений, а также основные реакционные процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии Имеет технический уровень знаний в области переработки нефти, газа и получения продуктов их синтеза	Природные и попутные газы и их переработка
				Газохимия и технология переработки газа
				Контроль качества нефти, нефтепродуктов
				Основные показатели качества нефтепродуктов
				Перспективные технологии углубленной переработки нефти и газа
				Технология высокомолекулярных соединений

		Технология переработки углеводородного сырья	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза	Физико - химические методы анализа
				Сырьевая база промышленного органического синтеза
				Технология органического и нефтехимического синтеза
				Технология и оборудование переработки нефти и газа
				Производственная практика 2
		Органический синтез и безопасность химической промышленности	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза	Современные методы исследования свойств нефти и нефтепродуктов
	PO_9 Использует технологии получения и переработки полимеров, их физико-химические свойства, методы производства пластиковых материалов, а также современные аналитические подходы к исследованию их характеристик для применения высокомолекулярных соединений с заданными свойствами в различных отраслях промышленности.	Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза	Общая химическая технология
				Физика и химия природных и искусственных полимеров
				Пластмасса и технология производства полимеров
		Органический синтез и безопасность химической промышленности		Производство природных и синтетических каучуков
				Современные методы исследования свойств полимеров и полимерных материалов
		Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ	Использует закономерности химических и технологических наук для решения задач нефтепродуктов и органического синтеза и химической промышленности	Технология высокомолекулярных соединений
		Технические науки		Аналитическая химия
	PO_{10} Применяет основные законы физики, термодинамики, эффективные методы переработки	Технические науки	Применяет базовые алгоритмы ИИ, включая методы машинного обучения и логического вывода	Физика
				Введение в искусственный

	вторичных энергоресурсов, проектирования и эксплуатации технологического оборудования, а также современные способы применения искусственного интеллекта для разработки, оптимизации, автоматизации химико-технологических процессов химической промышленности.		Применяет термодинамические законы при анализе и расчете энергетических и химико-технологических процессов	интеллект (Minor)
				Пластмасса и технология производства полимеров
		Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров	Умеет применять современные технические средства управления в системах автоматизации различного назначения.	Разработка искусственных нейронных сетей (Minor)
				Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor)
				Перспективные технологии углубленной переработки нефти и газа
				Системы управления химико-технологическими процессами
		Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ	Применяет термодинамические законы при анализе и расчете энергетических и химико-технологических процессов	Техническая термодинамика и энерготехнология химических производств
				Технология вторичных энергоресурсов химических производств
		Органический синтез и безопасность химической промышленности	Владеет навыками составления материальных и тепловых балансов, расчета основных и вспомогательных аппаратов технологической схемы и их подбора при проектировании и модернизации оборудования	Математическое моделирование химико-технологических процессов
				Основы проектирования химико-технологического производства
				Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования
	РО$_{11}$ Изучает химический состав различных топлив, технологии подготовки твердых горючих ископаемых, основные направления их термической переработки, процессы полукоксования и высокотемпературного коксования, получение технологии смазочных	Технология переработки углеводородного сырья	Демонстрирует знания технологические схемы и процессы переработки и обогащения топлива	Химическая технология смазочных материалов
				Химическая переработка топлив
			Анализирует методов анализа качества топлива	Нефтехимия
				Технология производства и свойства твердых топлив

	материалов и синтетических топлив, вопросы охраны природы и создания возможных безотходных процессов.	Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза	Основы химии топлив и углеродных материалов
				Альтернативные жидкие топлива из твердых горючих ископаемых
		Органический синтез и безопасность химической промышленности		Технология твердых горючих ископаемы
		Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров		Гидрогенизация угля
				Преддипломная практика / Производственная практика
			Выполняет и успешно защищает дипломную работа или сдает комплексный экзамен	Итоговая аттестация
		Технические науки	Владеет базовыми знаниями химии Демонстрирует знания нормативно-прововой базы в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности
				Неорганическая химия

7 Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
				РО ООК$_1$	РО ООК$_2$	РО ООК$_3$	РО$_1$	РО$_2$	РО$_3$	РО$_4$	РО$_5$	РО$_6$	РО$_7$	РО$_8$	РО$_9$	РО$_{10}$	РО$_{11}$
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент																	
1	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Содержание дисциплины охватывает пять тематических блоков: Древние люди и становление кочевой цивилизации, Тюркская цивилизация и Великая степь, Казахстан в новую эпоху (XVIII – начало XX веков), Казахстан в советский период, Независимый Казахстан. В результате освоения дисциплины обучающийся применяет навыки аналитического, аксиологического, критического анализа исторических процессов для объективного осмысления современной казахстанской модели развития.	5	+													
2	Философия	Целью программы является формирование у обучающихся целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей	5	+													

		профессиональной деятельности. Дисциплина охватывает ключевые направления возникновения и развития философии, основы философского понимания мира, философию человека и ценностный мир. В результате освоения дисциплины обучающийся аргументирует собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества.																
3	Физическая культура	Целью программы является формирование социально-личностных компетенций обучающихся и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся использует разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга.	8	+														
4	Модуль социально-политических	Цель дисциплины - формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в	8	+														

	знаний (социология, политология, культурологи, психология)	контексте решения задач модернизации общественного сознания. Содержание включает вопросы социологии, политологии, культурологии и психологии, интегрирует принципы инклюзии и ценностные ориентиры «Адал азамат» в качестве фундаментальных основ развития современного общества. В результате освоения дисциплины обучающийся интерпретирует социально-гуманитарные знания и этические ценности на основе научных методов анализа общества, участия в разрешении конфликтов и аргументированного отстаивания позиции по вопросам модернизации Казахстана.																
5	Иностранный язык	Целью программы является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции обучающихся в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (А2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (В1, общеевропейская компетенция). Содержание дисциплины охватывает последовательное изучение уровней владения языком через интеграцию социально-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной сфер общения. В результате освоения дисциплины обучающийся высказывает на иностранном языке	10			+												

		возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации.																
6	Казахский/ русский язык	Цель программы - обучение казахскому (русскому) языку в соответствии с международными стандартами языкового образования, повышение значимости казахского языка как государственного и русского языка как языка межкультурного и профессионального взаимодействия, формирование компетенции по использованию казахского (русского) языка будущим специалистом как средства коммуникации в научной, социально-культурной, политической, профессиональной сферах общественной жизни. В результате освоения дисциплины обучающийся проявляет компетентность в условиях личностной, социальной и профессиональной коммуникации в соответствии с особенностями языка, культуры, ситуации общения.	10			+												
7	Информационно - коммуникационные технологии	Целью программы является формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Изучает основы работы с информацией, цифровыми технологиями и компьютерными системами; применение программного обеспечения, интернет-сервисов, ИКТ	5		+													

		в профессиональной и исследовательской деятельности; обеспечение информационной безопасности, технологии искусственного интеллекта. В результате освоения дисциплины обучающийся с помощью цифровых технологий разрабатывает инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности.																
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент																		
1	Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности)	Дисциплина направлена на развитие предпринимательского мышления, финансовой ответственности, правовой грамотности, воспитание антикоррупционной культуры и приверженности принципам закона и порядка в условиях рыночной экономики. Содержание включает основы экономики, предпринимательства, финансовой грамотности, права, антикоррупционной культуры, а также продвижение идеологии закона и порядка. В результате освоения дисциплины обучающийся владеет навыками для эффективного принятия экономических решений, правовой защиты, финансовой грамотности, соблюдения антикоррупционного поведения.	5				+											
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																		
1	Аналитическая	Дисциплина направлена на	5						+						+			

	химия	формирование у обучающихся знаний о способах и приемах химического анализа, методах определения состава и строения веществ, основах современной аналитической химии. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развиваютя навыки применения химических методов обнаружения и идентификации неорганических веществ (качественный анализ), а также умения проводить количественный анализ гомогенных и гетерогенных систем.																
2	Введение в специальность	Дисциплина направлена на формирование общего представления о выбранной специальности, её значении и области профессиональной деятельности. Содержание охватывает основные направления, объекты и задачи профессиональной деятельности. В результате изучения дисциплины обучающийся интерпретирует основные профессиональные процессы и функции своей специальности, приобретая первичные навыки будущей профессии.	3						+									
3	Неорганическая химия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теоретических основах неорганической химии, сущности химических процессов и основных закономерностей их протекания. Обучающиеся могут опрелелять типы химических реакций, свойства элементов и их соединений; понимать	5						+									

		общие закономерности химических процессов и химические свойства веществ.																
4	Органическая химия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теории строения органических соединений, теории гибридизации атомных орбиталей, классах органических соединений и их свойствах. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развивается умение анализировать высокомолекулярные, кислород- и азотсодержащие органические соединения, их образование.	5						+									
5	Основные процессы и аппараты химического производства	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основных технологических процессах химических производств, умений расчёта химических аппаратов и химико-технологических систем. В процессе изучения дисциплины у обучающиеся прививается навыки самостоятельного поиска анализа и усвоения новых познаний о химико-технологических процессах, выбора конструкций основных аппаратов применительно для каждого процесса.	5									+						
6	Основы научных исследований	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о навыках научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ. Обучающиеся освоит методологию	3						+									

		теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; овладение культурой научного исследования, в том числе с использование современных информационно-коммуникационных технологий.																
7	Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина направлена на формирование системного понимания принципов обеспечения баланса между экономическим развитием, социальным благополучием общества, сохранением окружающей среды и защитой жизни и здоровья человека. Охватывает вопросы экологии, охраны окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития. В результате освоения дисциплины обучающийся применяет принципы устойчивого развития, экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности при решении задач управления энергией и отходами в условиях циркулярной экономики.	5								+							
8	Физика	Дисциплина направлена на формирование фундаментальных знаний о физических законах и навыков их применения в технологиях. Содержание дисциплины охватывает механику, молекулярную физику, термодинамику, электромагнетизм, оптику, основы атомной и квантовой физики, а также методы экспериментальных измерений. В	4														+	

		результате изучения дисциплины обучающийся применяет законы физики для расчетного анализа процессов, обработки экспериментальных данных, определения параметров оборудования и обоснования профессиональных решений.																
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору																		
1	Альтернативные жидкие топлива из твердых горючих ископаемых	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о физико-химических свойствах альтернативных жидких топлив, передовых способах их получения из твердых горючих ископаемых (углей, сланцев, торфа). Обучающиеся приобретают способность применять технологии газификации, прямой гидрогенизации, коксования, термического растворения, пиролиза, гидропиролиза; физико-химическими методами контроля качества продукции.	5															+
2	Введение в искусственный интеллект (Minor)	Дисциплина направлена на формирование базовых представлений о принципах и методах искусственного интеллекта, применении интеллектуальных технологий при решении профессиональных задач. Содержание охватывает этапы развития искусственного интеллекта, основы машинного обучения, элементы нейронных сетей, методы обработки данных, интеллектуальные системы и области применения	5														+	

		технологий искусственного интеллекта. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет технологии искусственного интеллекта в различных сферах профессиональной деятельности.																
3	Газохимия и технология переработки газа	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных методах химической переработки углеводородов (входящих в состав природных и попутных нефтяных газов), процессах окисления, конверсии, нитрования, хлорирования углеводородов и других процессов переработки газов. Обучающиеся приобретают умения описывать технологические схемы процессов переработки газов на примерах отдельных заводов и установок, анализировать схемы производства и пути их дальнейшего совершенствования на опыте зарубежной практики.	5												+			
4	Инженерная графика	Целью дисциплины является изучение и освоение правил выполнения, обозначения, построения чертежей, позволяющие изображать детали и узлы технологических машин с помощью видов, разрезов, сечений, сборочных чертежей по требованию единой системы конструкторской документации. Изучение дисциплины позволяет развить пространственное и логическое мышление специалиста необходимого для разработки чертежей при создании нового	4					+										

		технологического оборудования.															
5	Начертательная геометрия	Целью дисциплины является изучение основных положении метода прямоугольного проецирования, на котором базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости, их свойства и признаки, и освоение правил при составлениях технического чертежа по требованию единой системы конструкторской документации. Изучение дисциплины позволяет развить способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе графических моделей пространства.	4					+									
6	Общая химическая технология	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теоретических и практических основах химико-технологических процессов и этапах развития химических производств и химической технологии, сырьевых источниках химического производства применения энергии в химическом производстве. Обучающиеся приобретают умение анализировать современное состояние химического производства и переработки топлив, применять химико-технологические методы для производства определенной продукции.	5									+			+		
7	Основы химии топлив и углеродных	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний в области процессов разделения и	5														+

	материалов	переработки нефти и газа, получения углеродных материалов, углеводородного состава нефти и газа, промышленных процессов превращения энергоносителей и углеродных материалов. В рамках дисциплины обучающиеся приобретают умения применять методы и приемы производства топлив и углеродных материалов, способов прогнозирования состава и свойств целевых продуктов.																
8	Технология производства и свойства твердых топлив	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о свойствах и рецептурах твердых ракетных топлив и технологиях их производства. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развивается способность применять методы анализа технологических схем производства твердо-топливных зарядов, испытаний ракетных двигателей на твердом топливе, способов их утилизации	5										+					+
9	Пластмасса и технология производства полимеров	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основах производства полимерных материалов, технологических процессах получения полимеров с заданными качествами. Обучающиеся смогут анализировать физико-химические особенности процессов получения пластмасс, свойств и применения пластмасс с учетом экологических аспектов производства, оценки современного состояния	5													+		

		производства пластмасс.															
10	Природные и попутные газы и их переработка	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о технологиях переработки природного и попутного газа, основах процессов разделения природных и попутных углеводородных газов, основной аппаратуре установок. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развиваются умения применять методы расчета аппаратуры и оборудования подготовки и разделения природных и попутных газов.	5											+			
11	Разработка искусственных нейронных сетей (Minor)	Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний и практических навыков разработки и применения искусственных нейронных сетей для интеллектуальной обработки информации. Содержание охватывает принципы построения и функционирования искусственных нейронных сетей, основные архитектуры нейронных сетей, методы обучения, подготовку и обработку данных, инструменты разработки нейросетевых моделей. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает нейронные сети для решения задач обработки данных и интеллектуальных систем.	5													+	
12	Синтез лекарственных средств	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных подходах и способах синтеза лекарственных средств из	5								+						

		природных и синтетических источников. Дисциплина способствует привитию у обучающихся практических навыков организации и проведения синтеза лекарственных веществ, овладения методами исследования физико-химических свойств лекарственных средств и идентификации лекарственных веществ.																
13	Современные технология переработки органических веществ	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об инновационных и перспективных технологиях переработки органического сырья, требованиями к организации производства и качества новых видов продукции. Обучающиеся могут анализировать современное состояние химический индустрии, новые направления и тенденции использования органического сырья, а также приобретают способность применять методы контроля и качества продукции, экологического мониторинга при переработке органических веществ.	5									+						
14	Теоретические основы химико-технологических процессов переработки органических веществ	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о закономерностях протекания химико-технологических процессов переработки органических веществ, материальных потоках основных химических производств, оптимизации технологических параметров процессов. Развивает у	5									+						

		обучающихся способность определять инженерные подходы и решения для организации переработки органических веществ, а также при моделировании химико-технологических процессов.																
15	Техническая термодинамика и энерготехнология химических производств	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основных законах технической термодинамики и энерготехнологии химических производств, в том числе законов термодинамики, сохранения энергии применительно к химическим производствам. Обучающиеся приобретают способность использовать законы технической термодинамики и методы оптимизации работы химико-технологических и энерготехнологических аппаратов и схем, а также высокотемпературные тепловыделяющие и теплоиспользующие установки с учетом цикличности их действий.	5														+	
16	Технология вторичных энергоресурсов химических производств	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о высокотемпературных, тепловыделяющих и теплоиспользующих установках, применяющихся в технологиях вторичных энергоресурсов химических производств. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развивается умение применять методы термодинамического анализа химико-технологических систем и осуществления утилизационных	5														+	

		мероприятий по рациональному использованию вторичных энергоресурсов химических производств.																
17	Технология производства и свойства твердых топлива	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о свойствах и рецептурах твердых ракетных топлив и технологиях их производства. В процессе изучения дисциплины у обучающихся развивается способность применять методы анализа технологических схем производства твердо-топливных зарядов, испытаний ракетных двигателей на твердом топливе, способов их утилизации.	5															+
18	Физика и химия природных и искусственных полимеров	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о физике и химии природных и искусственных полимеров с позиций пространственного положения атомов в макромолекулах, химического состава, по источникам просхождения. Обучающиеся приобретают умение анализировать деформационные свойства полимеров, структуры высокомолекулярных соединений, влияние различных факторов на механические свойства и прочность полимеров.	5														+		
19	Физико-химические методы анализа	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных физико-химических методах анализа, а также способах и стандартах, используемых при анализе на аналитическом оборудовании.	5						+						+				

		Дисциплина способствует развитию у обучающихся компетенций практического применения физико-химических методов анализа различных объектов, овладения новыми данными о достижениях в области разработки и применения современной аналитической техники.																
20	Физическая и коллоидная химия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о законах термодинамики и основных уравнениях химической термодинамики, термодинамики растворов электролитов и электрохимических систем, основах гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализа. Обучающиеся приобретают способность применять уравнения формальной кинетики и теории кинетики сложных, цепных, гетерогенных и фотохимический реакций, а также методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах электрохимических систем.	5						+									
21	Химия дисперсных систем	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о строении, свойствах и закономерностях поведения дисперсных систем. Содержание охватывает устойчивость и методы получения золи, гели, эмульсии, аэрозолей, процессы коагуляции, адсорбции, поверхностные явления	5						+									

		дисперсных систем. В результате изучения дисциплины обучающийся анализирует свойства дисперсных систем и физико-химические процессы, протекающие на границе раздела фаз, для производства новых видов промышленной продукции.																	
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент																			
1	Нефтехимия	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о характеристиках нефти и газа, как продуктов углеводородного сырья, физических свойствах, элементном и фракционном составе нефти, минеральных компонентах нефти, о методах их идентификации, свойствах и применении. Обучающиеся приобретают способность определять роль межмолекулярных взаимодействий смолисто-асфальтовых веществ и углеводородов в процессах переработки нефти, особенности химического состава нефтяных фракций и нефтепродуктов, газообразных, жидких и твердых парафиновых углеводородов в нефти.	5											+	+				
2	Основы переработки нефти и газа	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о составе и структуре углеводородов, их физико-химических свойств, химико-технологических схем получения органических веществ из жидкого и газообразного сырья, основ термодеструктивных, каталитических, гидрогенизационных процессов.	5											+	+				

		Обучающиеся приобретают навыки по использованию методов и способов переработки нефти и газа для разработки технологических схем получения жидких компонентов топлив, смазочных материалов, твердых углерододов.																
Цикл профилирующих дисциплин **Компонент по выбору**																		
1	Гидрогенизация угля	Дисциплина направлена на формирование знаний о научных основах и методах гидрогенизации угля для получения жидких и газообразных углеводородных продуктов. Содержание охватывает основные принципы построения технологических схем переработки угля, методы и стадии гидрогенизации. В результате изучения дисциплины обучающийся анализирует влияние температуры, давления и катализаторов на эффективность физико-химических процессов.	5															+
2	Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor)	Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков применения методов искусственного интеллекта для анализа, моделирования и управления техническими и информационными объектами. Содержание охватывает методы, алгоритмы искусственного интеллекта в системах управления, интеллектуальные методы принятия решений, обработку, анализ данных, применение машинного обучения и	5														+	

		интеллектуальных систем. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет технологии искусственного интеллекта в системах управления объектами.															
3	Контроль качества нефти, нефтепродуктов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных широко применяемых методах анализа при контроле качества нефти и нефтепродуктов. Обучающиеся могут анализировать физико-химические свойства нефтепродуктов, овладевать практическими навыками освоения основных методов анализа, используемых для контроля качества нефти и нефтепродуктов.	5											+			
4	Математическое моделирование химико-технологических процессов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основных понятиях методов моделирования, компьютерного моделирования химико-технологических процессов. Обучающиеся приобретают получают практические навыки применения пакета ChemCad при моделирование равновесных (стационарных) химико-технологических процессов (CC-Steady State), методов создания технологической схем, расчета параметров оборудования, использования колонны периодической инжекции (CC-Patch Column), анализа чувствительности параметров, теплового баланса и оптимальных условий процессов.	5					+								+	

5	Методы защиты окружающей сред	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об инженерных и экологических методах защиты окружающей среды при проектировании и организации химико-технологических производств, основанных на принципе рационального природопользования. Обучающиеся приобретают умение анализировать классификацию существующих видов загрязнений, их основные характеристики, методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы от химических и физических воздействий, основных законах природопользования.	5							+								
6	Организация и управление нефтегазоперерабатывающими предприятиями	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теоретических и практических методах оценки эффективности проектных решений в области организации и управления предприятиями. В рамках изучения дисциплины обучающиеся приобретают умения в области организации и управления в деятельности нефтегазоперерабатывающих предприятий, формирования издержек производства и финансовых результатов, использования основных факторов эффективности работы предприятий.	5										+	+				
7	Основные показатели	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний	5											+				

	качества нефтепродуктов	об основных показателях качества нефтепродуктов. Обучающиеся приобретают способность проводить анализ в области сертификации и стандартизации нефтепродуктов, номенклатуры и свойств нефтепродуктов, улучшения их качества, а также приобретают пратические навыки овладения методами анализа для контроля качества нефтепродуктов.																
8	Основы проектирования и эксплуатации технологическог о оборудования	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний по вопросам создания новых и модернизации действующего технологического оборудования, снижения затрат и повышения качества продукций. Обучающиеся приобретают практические навыки в области механизации технологических процессов, проектирования оборудования, контроля и диагностики технологического оборудования..	5														+	
9	Основы проектирования химико-технологическог о производства	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных системах автоматизированного проектирования; структуре, подсистемах, видах обеспечения и взаимодействиях подсистем САПР в процессе автоматизированного проектирования. Обучающиеся могут применять программное обеспечение промышленных автоматизированных систем на основе искусственного интелекта; способы использования	5					+									+	

		информационных технологий для автоматизации проектных, конструкторских и технологических работ; классификацию методов оформления процесса проектирования и конструирования.																
10	Охрана труда в химической промышленности	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о принципах организации охраны труда на химическом предприятии, профилактике и предотвращении производственного травматизма, профессиональных заболеваний и минимизации социальных последствий. Обучающиеся могут анализировать в области обеспечения рабочего места социально приемлемые риски, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.	5								+							
11	Перспективные технологии углубленной переработки нефти и газа	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных технологиях углубленной переработки углеводородного сырья, приоритетах развития нефте- и газопереработки. Обучающиеся приобретают способность проводить анализ термических, термоконденсационных и каталитических процессов и уметь применять установки переработки нефтяных остатков сырья и каталитического крекинга и катализаторы в процессах облагораживания нефтяных остатках и	5											+	+			

		тяжелых нефти, их деасфальтизации.															
12	Производство природных и синтетических каучуков	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных химико-технологических процессах полученния и синтеза природных и синтетических каучуков и их закономерностях. У обучающихся развивается способность использовать методы получения и применения природных и синтетических каучуков, а также анализировать особенности производства каучуков и перспективы развития данного направления.	5												+		
13	Системы управление химико-технологических процессов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся теоретических знаний, необходимых для анализа и синтеза систем автоматического управления химико-технологическими процессами. У обучающихся вырабатываются умения в области управления технологическими процессами, автоматизации и диагностики химико-технологических процессов, конструкции автоматических систем управления, средств организации систем автоматического управления химико-технологическими процессами.	5					+								+	
14	Современные методы исследования свойств нефти и нефтепродуктов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теоретических основы современного учения о составе и свойствах нефти и ее отдельных фракций. В процессе изучения дисциплины у обучающихся	5											+			

		формируются практические навыки в применении методов исследования нефти, используя новейшие физико-химические методы анализа.															
15	Современные методы исследования свойств полимеров и полимерных материалов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о современных методах исследования свойств полимеров и полимерных материалов, принципах работы различных приборов, используемых для анализа полимеров. Обучающиеся получают умения использовать методы определения основных физико-химических и механических свойств полимерных материалов и методы анализа, наиболее подходящие для определения требуемых свойств полимерного материала.	5												+		
16	Сырьевая база промышленного органического синтеза	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о сырьевых источниках организации производства продуктов органического синтеза, существующих подходах и технологиях переработки сырья, экологических проблемах и путей их решения. Обучающиеся приобретают умение проводить анализ сырьевой базы нефтехимии и газохимии, классификации сырья, современного состояния нефте- и газопереработки в Республике Казахстан.	5									+		+			
17	Технология высокомолекулярных соединений	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о принципы инженерного подхода к оценке возможностей синтеза	5												+		

		высокомолекулярных соединений; знания о физико-химических и кинетических особенностях процессов их получения и свойствах получаемых продуктов. Обучающиеся могут анализировать физико-химические свойства полимеров, их особенности в сравнении с низкомолекулярными аналогами, структуру полимеров, их фазовые и физические состояния.															
18	Технология и оборудование переработки нефти и газа	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний по вопросам создания новых и модернизации действующего технологического оборудования, снижения затрат и повышения качества продукций. Обучающиеся приобретают практические навыки в области механизации технологических процессов, проектирования оборудования, контроля и диагностики технологического оборудования.	5										+	+			
19	Технология органического и нефтехимического синтеза	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основных органических и нефтехимических способах синтеза, процессах получения продуктов основного органического и нефтехимического синтеза. У обучающиеся прививаются навыки производственно-технологической, организационной, научно-исследовательской и проектной работ, а также способность использовать принципы создания высокоселективных и малоотходных	5									+		+			

		технологий.															
20	Технология переработки углеводородного сырья	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основных научно-технических проблемах и перспективах развития в области технологии переработки углеводородногс сырья, сырьевой базы переработки углеводородного сырья. В рамках дисциплины обучающиеся приобретают способность использовать основные методы переработки нефти, газа, угля и сланцев, технологические схемы процессов и типовые конструкции оборудований, а также промежуточные и целевые продукты переработки углеводородного сырья.	5									+					
21	Технология твердых горючих ископаемых	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о научных основах и общих приемах построения технологических схем переработки твердых горючих ископаемых и взаимосвязи различных процессов их переработки. Обучающиеся приобретают навыки контроля процессов переработки твердых горючих ископаемых и получения жидких и газообразных топлив из угля и сланцев, а также могут использовать принципы создания и проектирования оптимальных технологий переработки топлив термическими способами.	5														+
22	Химическая переработка топлив	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об особенностях химико-	5														+

		технологических процессов разделения и переработки топливного сырья, закономерностях, позволяющих повысить эффективность производства нефтяных продуктов и углеродных материалов. Обучающиеся могут использовать методы переработки топлив, анализировать современные подходы к процессам первичной и вторичной переработки нефти, природных и попутных газов.																
23	Химическая технологии органического синтеза	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о фундаментальных основах химии и технологии основного органического синтеза, особенностей протекания химико-технологических процессов. Обучающиеся могут определять о сырьевую базу углеводородного сырья, подходы к выбору методов переработки нефти, газа, угля при получения промежуточных и целевых продуктов переработки.	5									+					
24	Химическая технология смазочных материалов	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о теоретических и практических основах получения смазочных материалов и управлении и совершенствовании технологий их получения, сырьевой базе производства смазочных материалов, физико-химических свойствах масел. Обучающиеся могут использовать методы очистка и разделении нефтяного сырья, специальные	5														+	

		технологии очистки смазочных материалов, методы организации мероприятий по обеспечению экологической безопасности производства и улучшения качества продуктов.																
25	Химическая экология	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний о базовых понятиях и закономерностях химической экологии, а также методах защиты окружающей среды от химического воздействия. Содержание охватывает способы охраны атмосферы, гидросферы, литосферы, методы экологического мониторинга и оценки. В результате изучения дисциплины обучающийся анализирует влияние химических веществ на окружающую среду и здоровье человека.	5							+							
26	Химия природных соединений	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний в области молекулярных основ функционирования в живых организмах природных соединений и химического строения углеводов, липидов, порфиринов, витаминов и антибиотиков. Обучающиеся приобретают умение использовать методы синтеза и анализа природных соединений на основе изучения их физико-химических свойств, принципами создания на их основе новых лекарственных препаратов.	5								+						

8 Согласование планируемых результатов обучения с технологиями оценивания и методами обучения в рамках модуля

Номер результатов обучения (РО)	Планируемые результаты обучения по модулю	Технологии (средства) оценивания	Методы обучения и преподавания
$РО_{ООК1}$	Применяет основные закономерности истории Казахстана, философии, социально-политические знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях, формируя личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию	Творческое задание	Групповые или индивидуальные, творческие задания
$РО_{ООК2}$	Способен к межличностному социальному и профессиональному общению на казахском, русском и иностранных языках.	Коллоквиум	Вопросы по темам, разделам дисциплин
$РО_{ООК3}$	Владеет различными видами информационно-коммуникационных технологий по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации	Коллоквиум	Вопросы по темам, разделам дисциплин
$РО_1$	Способен понимать социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля; Умение применять научные методы и приемы исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля.	Проектная деятельность, коллоквиум	Метод проектов, разбор кейсов
$РО_2$	Демонстрирует теоретическую и практическую подготовку студентов по вопросам математики, а также решение инженерных задач Применяет базовые алгоритмы ИИ, включая методы машинного обучения и логического вывода Применяет математических моделей проектирования и модернизации химико-технологических систем	Интерактивная лекция, Разноуровневые задачи и задания	Решени практических задач, мозговой штурм
$РО_3$	Владеет базовыми знаниями химии, общих закономерностей протекания химичекских процессов, строении и свойств химических соединений, понимания кинетики и механизма физико-химических процессов и приобретения навыков проведения основного органического анализа.	Групповая работа, дискуссия, практические задания	Решение задач

	Применяет биохимические знания для решения прикладных задач в химико-биологических иследованиях и технологиях Владеет основами написания научных статей, отчетов, презентаций и оформления ссылок Применяет знаний для разработки новых веществ и технологий на основе природных источников		
$РО_4$	Демонстрирует знания стратегии развития органического синтеза, технологии органической веществ, полимеров, их свойств, общих закономерностей получения и области их применения.	Свободное обсуждение Презентация	Проверка усвоение материала, интерактивная лекция
$РО_5$	Демонстрирует знания классификации, строения и свойств основных классов природных соединений: алколоидов, терпенов, флавоноидов, стероидов и др. Владеет методами многостадийного органического синтеза и стратегиями создания молекул с заданной биологической активностью	Интерактивная лекция Исследовательская работа, Разноуровневые задачи и задани	Анализ конкретных ситуаций, решение задач
$РО_6$	Демонстрирует знания об углеводородном сырье, как основном элементе нефтехимического и основного органического синтеза. Владеет основными способами и технологиями переработки углеводородов нефти и газа, синтеза углеродных материалов на базе теоретических подходов, методов и приемов. Имеет технический уровень знаний в области переработки нефти, газа и получения продуктов их синтеза	Тестирование	Тест, решение ситуационных задач
$РО_7$	Демонстрирует знания об углеводородном сырье, как основном элементе нефтехимического и основного органического синтеза. Критически оценивает современное состояние производства органических соединений, анализирует и выбирает пути совершенствования действующих и разработки новых технологических процессов на основе современных достижений науки и техники. Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения	Коллоквиум, творческое задание	Мозговой штурм

	промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза		
PO_8	Владеет основами написания научных статей, отчетов, презентаций и оформления ссылок Критически оценивает современное состояние производства органических соединений, анализируюет и выбирает пути совершенствования действующих и разработки новых технологических процессов на основе современных достижений науки и техники. Способен демонстрировать основы теории процесса в химической технологии, методологии исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений, а также основные реакционные процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии Имеет технический уровень знаний в области переработки нефти, газа и получения продуктов их синтеза Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза.	Интерактивное практическое задание, Проектная деятельность Кейс задача, условий опрос	Практические задач, защита проектов/кейсов, Коллоквиум, творческое задание
PO_9	Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза Использует закономерности химических и технологических наук для решения задач нефтепродуктоз и органического синтеза и химической промышлености	Интерактивная лекция, анализ конкретных ситуаций, кейс-задача	Мозговой штурм. SWOT анализ, кейс-стадии

PO_{10}	Применяет базовые алгоритмы ИИ, включая методы машинного обучения и логического вывода Применяет термодинамические законы при анализе и расчете энергетических и химико-технологических процессов Умеет применять современные технические средства управления в системах автоматизации различного назначения. Применяет термодинамические законы при анализе и расчете энергетических и химико-технологических процессов Владеет навыками составления материальных и тепловых балансов, расчета основных и вспомогательных аппаратов технологической схемы и их подбора при проектировании и модернизации оборудования	Интерактивная лекция, анализ конкретных ситуаций, творческое задание Ролевые игры	Мозговой штурм, видеофильм
PO_{11}	Демонстрирует знания технологические схемы и процессы переработки и обогащения топлива Анализирует методов анализа качества топлива Демонстрирует знания теоретических и технологических основ процессов переработки нефти, физико-химических характеристик, способов получения промежуточных и конечных продуктов нефтегазохимии и производства полимеров, последовательного превращения углеводородов в процессе нефтехимического синтеза Выполняет и успешно защищает дипломную работа или сдает комплексный экзамен Владеет базовыми знаниями химии Демонстрирует знания нормативно-прововой базы в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Тестирование, решение ситуационных задач	Тест, интерактивное практическое занятие

9 Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)

Наименование использованных профессиональных стандартов	Профессии по 6 уровнюОРК	Трудовые функции	Задачи	Результаты обучения по ОП
Переработка нефти, газа и нефтегазохимия	Инженер-нефтехимик	**Трудовая функция 1:** Обеспечение сопровождения технологического процесса и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	**Задача 1:** Обеспечение выработки компонентов и приготовление товарной продукции	PO_{10}, PO_7,
			Задача 2: Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов	PO_1 PO_9,
			Задача 3: Контроль эксплуатации технологических объектов	PO_3, PO_9,
			Задача 4: Планирование производственно-технологических работ	PO_6, PO_7,
Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки	Инженер-химик (нефть и газ)	**Трудовая функция 1:** Обеспечение нормальной работы аппаратуры и приборов, находящихся в ведении лаборатории	**Задача 1:** Подготовка оборудования и проведение испытаний нефти, газа и продуктов их переработки	PO_2
			Задача 2: Разработка и оформление технической документации по контролю качества нефти, газа и продуктов их переработки	PO_4, PO_7
			Задача 3: Организация мероприятий по выявлению некондиционных нефти, газа и продуктов их переработки	PO_{10}
	Инженер по качеству	**Трудовая функция 1:** Организация	**Задача 1:**	PO_1, PO_5, PO_6, PO_8, PO_9,

		испытания продукции	Подготовка оборудования и проведение испытаний нефти, газа и продуктов их переработки	PO_{11}
			Задача 2: Контроль процедуры отбора проб испытуемой продукции	PO_3, PO_5, PO_7, PO_8, PO_{10}, PO_{11}
		Трудовая функция 2: Техническое обеспечение деятельности по контролю качества	**Задача 1:** Разработка и оформление технической документации по контролю качества продукции	PO_3, PO_5, PO_7, PO_8, PO_{10}, PO_{11}
			Задача 2: Контроль производственных процессов	PO_3, PO_5, PO_7, PO_8, PO_{10}, PO_{11}
		Трудовая функция 3: Организация мероприятий по выявлению некондиционной продукции	**Задача 1:** Разработка планов мероприятий, предупреждающих прием некондиционной продукции	PO_1, PO_2, PO_4, PO_6, PO_9, PO_{10}, PO_{11}
			Задача 2: Разработка мероприятий по восстановлению качества продукции	PO_1, PO_2, PO_4, PO_6, PO_9, PO_{10}, PO_{11}
	Инженер лаборант, химия	**Трудовая функция 1:** Организация своевременного и качественного выполнения графика лабораторного контроля	**Задача 1:** Проведение работ по исполнению графика лабораторного контроля	PO_3, PO_4, PO_5, PO_8, PO_{11}
			Задачи 2: Поведения научно-исследовательских работ и организации лабораторного контроля производства	PO_8, PO_2, PO_4

10 Модель выпускника

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА			
Профессиональных стандартов системы (career enbek) «Переработка нефти, газа и нефтегазохимия», «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки». Компетенций профессии «Инновационный технолог», «Технолог по изготовлению каучука, полипропилена, резины и пластмассы из угля», «Химик-лаборант по разработке новых материалов», «Химик-технолог по переработке угля», представленных в «Атласе новых профессий и компетенций в Республике Казахстан» и компетенции атлас региональный стандарт «Цифровой лаборант по контролю качества в нефтегазовой отрасли».	Компетенции (soft skills, digital skills)		
	Атрибуты выпускника	Знания	Умения
	- Ответственность; - Аккуратность; - Стрессоустойчивость; - Техническая грамотность; - Исполнительность; - Эффективно работать в качестве члена команды; - Точность в выполнении поставленных задач; - Самостоятельность; - Ответственность за свою работу и за работу команды; - Способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения	✓ Глубокие знания в области химии и химической технологии, особенно в области органических веществ (нефть, газ, полимеры, фармацевтика и т. д.). ✓ Знание возможности разработки, оптимизации и внедрения технологических процессов производства органических веществ и материалов ✓ Знает, как проектировать химические производственные объекты с учетом требований безопасности, экологии и устойчивого развития. ✓ Знает методы анализа и контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции. ✓ Знает нормативные правовые акты в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды	✓ Разработка планов проведения всех видов ремонта технологического оборудования ✓ Планирование мероприятий по повышению эффективности работы технологического объекта ✓ Осуществление контроля эксплуатации технологического оборудования согласно требованиям норм технологического режима ✓ Планирование мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции, анализ результатов производственной деятельности установок ✓ Планировать проведения мероприятий по контролю качества продукции ✓ Планировать проведение мероприятий по контролю качества нефти, газа и продуктов их переработки. ✓ Анализировать нормативные документы. ✓ Умение разрабатывать,

			оптимизировать и внедрять технологические процессы получения органических веществ и материалов.
	Профессиональные навыки (hard skills)		
	✓ Подготовка оборудования и проведение испытаний нефти, газа и продуктов их переработки ✓ Разработка и оформление технической документации по контролю качества нефти, газа и продуктов их переработки ✓ Организация мероприятий по выявлению некондиционной нефти, газа и продуктов их переработки ✓ Контроль достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний ✓ Контроль процедуры отбора проб испытуемой продукции ✓ Разработка и оформление технической документации по контролю качества продукции ✓ Контроль производственных процессов ✓ Разработка планов мероприятий, предупреждающих прием некондиционной продукции ✓ Разработка мероприятий по восстановлению качества продукции ✓ Осуществление работ по анализу нефти, газа и продуктов их переработки ✓ Осуществление химико-аналитического контроля качества нефти, газа и продуктов их переработки		

Типтік оқу жоспары
Типичный учебный план
Typical curriculum

Білім беру бағдарламасының коды және атауы: **6B07117 Органикалық заттардың химиялық технологиясы**
Код и наименование образовательной программы:**6B07117 Химическая технология органических веществ**
Code and name of the educational program:**6B07117 Chemical technology of organic substances**

Оқу түрі / Форма обучения / Form of training Күндізгі / Очное/ Internal
Курс / Year 1,2,3,4

Модульдің № / № модуля / Module №	Пәндердің № / № дисциплины / Discipline №	ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ АТАУЫ НАИМЕНОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН NAME OF TEACHING DISCIPLINES	Оқу пәндерінің циклы (міндетті компонент / таңдау компоненті) Цикл учебных дисциплин (обязательный компонент / компонент по выбору) Educational discipline cycle (compulsory component / component of choice)	Оқу пәндерінің коды Код учебной дисциплины Educational discipline code	Семестр / semester	Кредиттер саны Количество кредитов Number of credits	Білім алушылардың жұмыс уақытының бюджеті сағатпен Бюджет рабочего времени (час) Budget of working time (hours)							Кафедра атауы/ Наименование кафедры	Семестр бойынша бөлу Распределение по семестрам Distribytion of semesters								Пән бойынша қорытынды бағалау (емтихан, дифференциалды сынақ, мемлекеттік емтихан, жоба және т.б.)/ Форма итогового контроля по дисциплине (экзамен, дифференцированный зачет, государственный экзамен, проект и др.)/ Final assessment form for the discipline (exam, differentiated credit, state exam, project, etc.)
							Барлық сағат / Всего часов / Total hours	Аудиториялық жұмыс / Аудиторная работа / Class work				ОБӨЖ / СРОП / IWST	БӨЖ / СРО / IWS		1 КУРС / YEAR		2 КУРС / YEAR		3 КУРС / YEAR		4 КУРС / YEAR		
								Барлық оқудағы сағат Всего аудит. часов Total classroom hours	оның ішінде / в том числе / including						1 Академиялық кезең / Academic period	2 Академиялық кезең / Academic period	3 Академиялық кезең / Academic period	4 Академиялық кезең / Academic period	5 Академиялық кезең / Academic period	6 Академиялық кезең / Academic period	7 Академиялық кезең / Academic period	8 Академиялық кезең / Academic period	
									Д / ЛК / Lec	СПС / СПЗ / SPL	ЛС / ЛЗ / LC				Семестрдағы апталар саны / Недель в семестре / Weeks in a semester		Семестрдағы апталар саны / Недель в семестре / Weeks in a semester		Семестрдағы апталар саны / Недель в семестре / Weeks in a semester		Семестрдағы апталар саны / Недель в семестре / Weeks in a semester		
															15	15	15	15	15	15	15	15	
															аптасына аудиториялық сағат / аудиторных часов в неделю / classroom hours per week		аптасына аудиториялық сағат / аудиторных часов в неделю / classroom hours per week		аптасына аудиториялық сағат / аудиторных часов в неделю / classroom hours per week		аптасына аудиториялық сағат / аудиторных часов в неделю / classroom hours per week		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД) - 56 академических кредитов																					
		Обязательный компонент -51 академических кредитов																					
Module № 1	1	Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	IK 1101-26 IK 1101-26 IK 1101-26	2	5	150	45	30	15		15	90	СГД		5							мемлекеттік емтихан государственный экзамен state exam
Module № 1	2	Философия Философия Philosophy	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	Fil 2102-26 Fil 2102-26 Fil 2102-26	3	5	150	45	30	15		15	90	СГД			5						емтихан экзамен exam
Module № 1	3	Әлеуметтік-саяаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) Модуль социально-политических знаний (политология, социология, культурология, психология) Module of Socio-Political Knowledge (Political Science, Sociology, Cultural Studies, Psychology)	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	MSPZ 2103-26 MSPZ 2103-26 MSPZ 2103-26	3	8	240	120	60	60		24	96	СГД			8						емтихан экзамен exam
Module № 1	4	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	IYa 1104-26 IYa 1104-26 IYa 1104-26	1,2	10	300	90		90		30	180	ГиИЯ	5	5							емтихан экзамен exam
Module № 1	5	Қазақ (Орыс) тілі Казахский (Русский) язык Kazakh (Russian) language	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	K(R)Ya 1105-26 K(R)Ya 1105-26 K(R)Ya 1105-26	1,2	10	300	90		90		30	180	ГиИЯ	5	5							емтихан экзамен exam
Module № 2	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and Communication Technologies	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	IKT 1106-26 IKT 1106-26 IKT 1106-26	1	5	150	45	15		30	15	90	ИТ	5								емтихан экзамен exam
Module № 1	7	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Culture	ЖБП (МК) ООД (ОК) GER (CS)	PhK 1107-26 PhK 1107-26 PhK 1107-26	1,2,3,4	8	240	120		120			120	ФВ	2	2	2	2					дифференциалды сынақ дифференцированный зачет differentiated credit
				ВСЕГО:		51	1530	555	135	390	30	129	846		17	17	15	2	0	0	0	0	
		Вузовский компонент и (или) компонент по выбору - 5 академических кредитов																					
№ 3	1	Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) Module of Economics, Entrepreneurship, Law and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-corruption Culture, Fundamentals of Financial Literacy)	ЖБП (ЖК) ООД (ВК) GER (UC)	MEPPFG 1101-26 MEPPFG 1101-26 MEPPFG 1101-26	2	5	150	45		45		15	90	ЭжЭ СТД ФиК		5							емтихан экзамен exam
				ВСЕГО:		5	150	45	0	45		15	90		0	5	0	0	0	0	0	0	
				ИТОГО ООД:		56	1680	600	135	435	30	144	936		17	22	15	2	0	0	0	0	
		ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) -84 академических кредитов																					
		Вузовский компонент 35 академических кредитов																					
Module № 4	2	Физика Физика Physics	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	Fiz 1201-26 Fiz 1201-26 Fiz 1201-26	1	4	120	45	15	15	15	3	72	ХХТиЭ	4								емтихан экзамен exam
Module № 4	1	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic Chemistry	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	NH 1202-26 NH 1202-26 NH 1202-26	2	5	150	45	15	15	15	15	90	ХХТиЭ		5							емтихан экзамен exam
Module № 4	3	Введение в специальность Мамандыққа кіріспе Introduction to the Specialty	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	VS 1203-26 VS 1203-26 VS 1203-26	2	3	90	30	15	15		6	54	ХХТиЭ		3							емтихан экзамен exam
Module № 4	4	Ғылыми зерттеу негіздері Основы научных исследований Fundamentals of Scientific Research	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	ONI 2204-26 ONI 2204-26 ONI 2204-26	4	3	90	30	15	15		6	54	ХХТиЭ				3					емтихан экзамен exam
Module № 4	5	Аналитикалық химия Аналитическая химия Analytical Chemistry	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	AH 2205-26 AH 2205-26 AH 2205-26	3	5	150	45	15	15	15	15	90	ХХТиЭ			5						емтихан экзамен exam
Module № 4	6	Органикалық химия Органическая химия Organic chemistry	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	OH 2206-26 OH 2206-26 OH 2206-26	3	5	150	45	15	15	15	15	90	ХХТиЭ			5						емтихан экзамен exam

Модуль/ Module № 4	7	Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары Основные процессы и аппараты химического производства Basic Chemical Engineering Processes and Equipment	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	ОРАНР 3208-26 ОРАНР 3208-26 ОРАНР 3208-26	5	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ					5				емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 4	8	Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности Sustainable Development, Ecology, and Life Safety	БП (ЖК) БД (ВК) BD (UC)	UREBZh 3207-26 UREBZh 3207-26 UREBZh 3207-26	6	5	150	45	30	15		15	90	ЭнБ ХХТиЭ						5			емтихан экзамен exam
				ВСЕГО:	35	1050	330	135	135	60	90	630		4	8	10	3	5	5	0	0	
		Компонент по выбору -49 академических кредитов																								
		Дисциплина по выбору БД-1				0																				
Модуль/ Module № 4	1	Сызба геометриясы Начертательная геометрия Descriptive Geometry	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	NG 1201-26 NG 1201-26 NG 1201-26	1	4	120	45	15	30		3	72	ТЛПиД	4								емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 4	2	Инженерлік графика Инженерная графика Engineering Graphics		IG 1201-26 IG 1201-26 IG 1201-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-2																								
Модуль/ Module № 4	5	Физикалық және коллоидық химия Физическая и коллоидная химия Physical and Colloid Chemistry	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	FKH 2202-26 FKH 2202-26 FKH 2202-26	3	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ			5						емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 2	6	Жасанды интеллектке кіріспе (Minor) Введение в искусственный интеллект (Minor) Introduction to Artificial Intelligence (Minor)		VII 2202-26 (Minor 1) VII 2202-26 (Minor 1) VII 2202-26 (Minor 1)										ИТ									емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-3																								
Модуль/ Module № 6	7	Жалпы химиялық технология Общая химическая технология General Chemical Technology	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	OHT 2203-26 OHT 2203-26 OHT 2203-26	4	5	150	45	15	15	15	15	90	ХХТиЭ									емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 6	8	Органикалық заттарды өңдеудің химиялық және технологиялық процестерінің теориялық негіздері Теоретические основы химико-технологических процессов переработки органических веществ Theoretical Foundations of Chemical-Technological Processes for Organic Matter Processing		TONTPROB 2203-26 TONTPROB 2203-26 TONTPROB 2203-26														5					емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-4																								
Module № 5	3	Органикалық заттарды өңдеудің заманауи технологиясы Современные технологии переработки органических веществ Modern Technologies for Processing Organic Materials	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	STPOV 2264-26 STPOV 2264-26 STPOV 2264-26	4	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ				5					емтихан экзамен exam
Module № 5	4	Отын және көміртекті материалдар химиясының негіздері Основы химии топлив и углеродных материалов Fundamentals of the Chemistry of Fuels and Carbon Materials		OHTYM 2202-26 OHTYM 2202-26 OHTYM 2202-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-5																								
Module № 6	9	Химиялық өндірістің қайталама энергетикалық ресурстарының технологиясы Технология вторичных энергоресурсов химических производств Technology of Secondary Energy Resources in Chemical Production	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	TBEHP 2205-26 TBEHP 2205-26 TBEHP 2205-26	4	5	150	45	30	15		15	90	ХХТиЭ				5					емтихан экзамен exam
Module № 6	10	Химиялық өндірістің техникалық термодинамикасы және энергетикалық технологиясы Техническая термодинамика и энерготехнология химических производств Technical Thermodynamics and Energy Technology of Chemical Industries		TTEHP 2205-26 TTEHP 2205-26 TTEHP 2205-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-6																								
Module № 2	11	Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу (Minor) Разработка искусственных нейронных сетей (Minor) Development of Artificial Neural Networks (Minor)	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	RINS 3200-26 (Minor 2) RINS 3200-26 (Minor 2) RINS 3200-26 (Minor 2)	5	5	150	45	15	30		15	90	ИТ					5				емтихан экзамен exam
odule № 7	12	Табиғи және жасанды полимерлердің физикасы мен химиясы Физика и химия природных и искусственных полимеров Physics and Chemistry of Natural and Synthetic Polymers		FHPIP 3206-26 FHPIP 3206-26 FHPIP 3206-26										ХХТиЭ									емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-7																								
Module № 7	13	Пластмасса және полимер өндірісінің технологиясы Пластмасса и технология производства полимеров Plastics and Polymer Production Technology	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	PTPP 3307-26 PTPP 3307-26 PTPP 3307-26	5	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ					5				емтихан экзамен exam
Module № 7	14	Қатты қазбалы отындардан балама сұйық отындар Альтернативные жидкие топлива из твердых горючих ископаемых Alternative Liquid Fuels from Solid Fossil Fuels		AZhTTG 3307-26 AZhTTG 3307-26 AZhTTG 3307-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-8																								
Module № 5	15	Технология производства и свойства твердых топлива Қатты отын өндірісінің технологиясы және қасиеттері Technology of Production and Properties of Solid Fuels	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	TPSTT 3208-26 TPSTT 3208-26 TPSTT 3208-26	5	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ					5				емтихан экзамен exam
Module № 5	16	Физика-химиялық зерттеу әдістері Физико-химические методы анализа Physicochemical Methods of Analysis		FHMA 3208-26 FHMA 3208-26 FHMA 3208-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-9																								
Module № 7	17	Табиғи және ілеспе газдар және олардың өңделуі Природные и попутные газы и их переработка Natural and Associated Gases and Their Processing	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	PPGP 3209-26 PPGP 3209-26 PPGP 3209-26	5	5	150	45	15	30	0	15	90	ХХТиЭ					5				емтихан экзамен exam
Module № 7	18	Газхимиясы және газды өңдеу технологиясы Газохимия и технология переработки газа Gas Chemistry and Gas Processing Technology		GTPG 3209-26 GTPG 3209-26 GTPG 3209-26																			емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору БД-10																								
Module № 7	19	Дисперсті жүйелер химиясы Химия дисперсных систем Chemistry of Disperse Systems	БП (ТК) БД (КВ) BS (ES)	HDS 3210-26 HDS 3210-26 HDS 3210-26	6	5	150	45	15	15	15	15	90	ХХТиЭ									емтихан экзамен exam
Module № 5	20	Дәрілік заттардың синтезі Синтез лекарственных средств Synthesis of Pharmaceutical Compounds		SZS 3210-26 SZS 3210-26 SZS 3210-26																			емтихан экзамен exam
				ВСЕГО:	49	1470	450	165	255	30	138	882		4	0	5	15	20	5	0	0	
				ИТОГО ПО ЦИКЛУ БД:	84									8	8	15	18	25	10	0	0	
		ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) -92 академических кредитов																								
		Вузовский компонент -10 академических кредитов																								
Module № 7	1	Мұнай мен газды өңдеу негіздері Основы переработки нефти и газа Fundamentals of Oil and Gas Processing	БП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	OPNG 1201-26 OPNG 1201-26 OPNG 1201-26	2	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ		5							емтихан экзамен exam
Module № 7	2	Мұнайхимиясы Нефтехимия Petrochemistry	БП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	NH 3302-26 NH 3302-26 NH 3302-26	6	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ						5			емтихан экзамен exam

						ВСЕГО:	10	300	90	30	60		30	180		0	5	0	0	0	5	0	0	
		Профессиональная практика 17 академических кредитов																											
Модуль/Module № 6	1	Өндірістік практика 1 Производственная практика 1 Industrial Practice 1	БеП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	PP 1-26 (ChTOS) PP 1-26 (ChTOS) PP 1-26 (ChTOS)	4	5	150							ХХТкЭ				5				Защита отчёта по практике Практика есебін қорғау Defense of the internship report
Модуль/Module № 7	2	Өндірістік практика 2 Производственная практика 2 Industrial Practice 2	БеП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	PP 2-26 (ChTOS) PP 2-26 (ChTOS) PP 2-26 (ChTOS)	6	5	150							ХХТиЭ							5		Защита отчёта по практике Практика есебін қорғау Defense of the internship report
Модуль/Module № 8	3	Диплом алдындағы практика/ Өндірістік практика Преддипломная практика/Производственная практика Pre-Diploma Practice / Industrial Practice	БеП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	PDP/PP 26 (ChTOS) PDP/PP 26 (ChTOS) PDP/PP 26 (ChTOS)	8	7	210							ХХТиЭ								7	Защита отчёта по практике Практика есебін қорғау Defense of the internship report
						ВСЕГО:	17	510	0	0	0	0	0	0		0	0	0	5	0	5	0	7	
		Компонент по выбору -65 академических кредитов																											
		Дисциплина по выбору ПД-1																											
Модуль/Module № 5	1	Химия природных соединений Табиғи қосылыстардың химиясы Chemistry of Natural Compounds	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	HPS 2201-26 HPS 2201-26 HPS 2201-26	4	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ				5				емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 7	2	Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы мен жабдығы Технология и оборудование переработки нефти и газа/ Technology and Equipment for Oil and Gas Processing		TOPNG 2201-26 TOPNG 2201-26 TOPNG 2201-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-2																											
Модуль/Module № 7	3	Контроль качества нефти, нефтепродуктов Мұнай, мұнай өнімдерінің сапасын бақылау Quality Control of Oil and Petroleum Products	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	KKNN 3302-26 KKNN 3302-26 KKNN 3302-26	5	5	150	45	30	15		15	90	ХХТиЭ					5				емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 7	4	Основные показатели качества нефтепродуктов Мұнай өнімдері сапасының негізгі көрсеткіштері Main Quality Indicators of Petroleum Products		OPKN 3302-26 OPKN 3302-26 OPKN 3302-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-3																											
Модуль/Module № 8	5	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы Технология переработки углеводородного сырья Technology of Hydrocarbon Feedstock Processing	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	TPUS 3303-26 TPUS 3303-26 TPUS 3303-26	6	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ							5		емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 8	6	Органикалық синтездің химиялық технологиясы Химическая технология органического синтеза Chemical Technologies of Organic Synthesis		HTOS 3303-26 HTOS 3303-26 HTOS 3303-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-4																											
Модуль/Module № 7	7	Мұнай мен газды озық өңдеудің перспективалы технологиялары Перспективные технологии углубленной переработки нефти и газа Promising Technologies for Deep Oil and Gas Processing	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	PTUPNG 3304-26 PTUPNG 3304-26 PTUPNG 3304-26	6	5	150	45	30	15		15	90	ХХТиЭ							5		емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 2	8	Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект (Minor) Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor) Artificial Intelligence in Object Management (Minor)		IIYO 3304-26 IIUO 3301-26 (Minor 3) IIYO 3304-26 IIUO 3301-26 (Minor 3) IIYO 3304-26 IIUO 3301-26 (Minor 3)																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-5																											
Модуль/Module № 5	9	Майлау материалдарының химиялық технологиясы Химическая технология смазочных материалов Chemical Technology of Lubricating Materials	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	HTSM 4305-26 HTSM 4305-26 HTSM 4305-26	7	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 5	10	Отындарды химиялық өңдеу Химическая переработка топлив Chemical Processing of Fuels		HPT 4305-26 HPT 4305-26 HPT 4305-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-6																											
Модуль/Module № 7	11	Табиғи және синтетикалық каучуктарды өндіру Производство природных и синтетических каучуков Production of Natural and Synthetic Rubbers	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	PPSK 4306-26 PPSK 4306-26 PPSK 4306-26	7	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 7	12	Өндірістік органикалық синтездің шикізат базасы Сырьевая база промышленного органического синтеза Raw Material Base of Industrial Organic Synthesis		SBPOS 4306-26 SBPOS 4306-26 SBPOS 4306-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-7																											
Модуль/Module № 8	13	Органикалық және мұнай химия синтезінің технологиясы Технология органического и нефтехимического синтеза Technology of Organic and Petrochemical Synthesis	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	TONS 4307-26 TONS 4307-26 TONS 4307-26	7	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 8	14	Мұнай мен мұнай-өнімдерін қасиеттерін зерттеудің заманауи әдістері мұнай өнімдері Современные методы исследования свойств нефти и нефтепродуктов Modern Methods for Studying the Properties of Oil and Petroleum Products		SMISNN 4307-26 SMISNN 4307-26 SMISNN 4307-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-8																											
Модуль/Module № 5	15	Көмірді гидрогенизациялау Гидрогенизация угля Coal Hydrogenation	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	GU 4308-26 GU 4308-26 GU 4308-26	7	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 5	16	Қатты қазбалы отындардың технологиясы Технология твердых горючих ископаемых Solid Fossil Fuels Technology		TTGI 4308-26 TTGI 4308-26 TTGI 4308-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-9																											
Модуль/Module № 8	17	Химия өнеркәсібіндегі еңбекті қорғау Охрана труда в химической промышленности Occupational Safety in the Chemical Industry	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	OTHP 4309-26 OTHP 4309-26 OTHP 4309-26	7	5	150	45	30	15		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 8	18	Қоршаған ортаны қорғаудың әдістері Методы защиты окружающей среды Methods of Environmental Protection		MZOS 4309-26 MZOS 4309-26 MZOS 4309-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-10																											
Модуль/Module № 7	19	Полимерлердің және полимерлік материалдардың қасиеттерін зерттеудің заманауи әдістері Современные методы исследования свойств полимеров и полимерных материалов/ Modern Methods for Studying the Properties of Polymers and Polymer Materials	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	SMISPPM 4310-26 SMISPPM 4310-26 SMISPPM 4310-26	7	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ								5	емтихан экзамен exam
Модуль/Module № 7	20	Жоғары молекулалық қосылыстардың технологиясы Технология высокомолекулярных соединений High-Molecular Compounds Technology		TVS 4310-26 TVS 4310-26 TVS 4310-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-11																											

Модуль /Module № 6	21	Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелері Системы управление химико-технологических процессов Control Systems of Chemical Technological Processes	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	SYHTP 4311-26 SYHTP 4311-26 SYHTP 4311-26	8	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ									5	емтихан экзамен exam
Модуль /Module № 6	22	Химиялық-технологиялық процестерді математикалық модельдеу Математическое моделирование химико-технологических процессов Mathematical Modeling of Chemical Technological Processes		ММНТР 4311-26 ММНТР 4311-26 ММНТР 4311-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-12																						
Модуль/ Module № 7	23	Химиялық экология Химическая экология Chemical Ecology	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	HE 4312-26 HE 4312-26 HE 4312-26	8	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ									5	емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 7	24	Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарын ұйымдастыру және басқару и управление нефтегазоперерабатывающими предприятиями Management of Oil and Gas Refining Enterprises	Организация Organization and	OYNP 4312-26 OYNP 4312-26 OYNP 4312-26																				емтихан экзамен exam
		Дисциплина по выбору ПД-13																						
Модуль/ Module № 8	25	Технологиялық жабдықтарды жобалау және пайдалану негіздері Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования Fundamentals of Design and Operation of Process Equipment	БеП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	OPETO 4313-26 OPETO 4313-26 OPETO 4313-26	8	5	150	45	15	30		15	90	ХХТиЭ									5	емтихан экзамен exam
Модуль/ Module № 8	26	Химиялық-технологиялық өндірісті жобалаудың негіздері Основы проектирования химико-технологического производства Fundamentals of Chemical-Technological Production Design		ORHTP 4313-26 ORHTP 4313-26 ORHTP 4313-26																				емтихан экзамен exam
				ВСЕГО:	65	1950	585	240	345	0	195	1170		0	0	0	5	5	10	30	15		
				ИТОГО ПО ЦИКЛУ ПД:	92										0	5	0	10	5	20	30	22		
				Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация / Final assessment																				
Модуль/Module № 9	1	Қорытынды аттестаттау Итоговая аттестация Final assessment			8	8	240							ХХТиЭ								8	Защита ДП/ДР/ Прием комплексного экзамена 1,2 ДЖ/ДЖ қорғау/ Кешенді емтихан 1.2 Defense of the diploma thesis / diploma project Comprehensive exam 1.2
				ВСЕГО:	8	240	0	0	0	0				ХХТиЭ								8		
БАРЛЫҒЫ КЕЗЕҢ БОЙЫНША / ИТОГО ПО ЦИКЛАМ / TOTAL BY CYCLES					240	7200	2055	705	1230	#ЗНАЧ!	597	3798		25	35	30	30	30	30	30	30		

Наименование модуля*

1. Адам және қоғам дүниетанымның және қоғамдық саяси білімнің негізі / Человек и общество-основа мировоззренческих и социально-политических знаний / Man fnd Society - the foundation of worldview and sociopolitical knowledge
2. Ақпараттық-коммуникативтік / Информационно-коммуникативный / Information and communication
3. Экономикалық-құқықтық, ғылыми және экологиялық білім модулі / Модуль экономико-правовых, научных и экологических знаний / Module of economic, legal, scientific and environmental knowledge
4. Техникалық және экологиялық ғылымдар / Технические и экологические науки / Technical and environmental sciences
5. Көмірсутек шикізатын өңдеу технологиясы / Технология переработки углеводородного сырья / Technology of processing of hydrocarbon raw materials
6. Органикалық заттарды өңдеудің инновациялық химиялық және технологиялық процестері / Инновационные химико-технологические процессы переработки органических веществ / Innovative chemical engineering processes of recycling processing of organic subatances
7. Мұнай, газ, көмір және полимерлердің химиялық технологиясы / Химическая технология нефти, газа, угля и полимеров / Chemical technology of oil, gas, coal and polymers
8. Органикалық синтез және химия өнеркәсібінің қауіпсіздігі / Органический синтез и безопасность химической промышленности / Organic Synthesis and Chemical Industry Safety
9. Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация / Final assessment

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В07117 – «Химическая технология органических веществ»
на 2026-2030 годы
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также отражает положения соответствующих профессиональных стандартов.

Общая трудоемкость теоретического обучения, включающее изучение циклов общеобразовательных, базовых и профилирующих дисциплин составляет 240 кредитов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы. Срок освоения образовательной программы бакалавра специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» составляет 4 года.

Цель образовательной программы достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа направлена на подготовку высококвалифицированных выпускников химиков - технологов в области технологии органического и нефтехимического производства, с глубокими профессиональными и социальными компетенциями, востребованных практически во всех отраслях рыночной экономики и конкурентоспособных в международном пространстве.

Считаю, что предоставленные для согласования дисциплины образовательной программы, каталога элективных дисциплин специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» достаточно проработаны, логически взаимосвязаны и направлены на формирование практических навыков и умений у обучающегося в области изучаемого курса. Для разработки ОП предложены дисциплины, которые раскрывают широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов обладающих знаниями и профессиональными компетенциями для контроля и совершенствования производства органических и химических продуктов, а также действующих и апробированных технологий по созданию органических веществ и материалов, имеющих достаточно хорошую общетеоретическую подготовку и способных эффективно решать задачи, возникающие при профессиональной деятельности в направлении «Химическая технология органических веществ», «Химия природных соединений», «Технология производства и свойства твердых топлива».

Эксперт:
Карагандинский национальный исследовательский
университет имени Е.А. Букетова,
д.х.н., профессор-исследователь Ибраев Марат Киримбаевич

«АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУ

ҚОЙЫЛҒАН ҚОЛДЫ РАСТАЙМЫН

КБО ага инспекторы
Шаншаева М.Ш.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» на 2026-2030 годы
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»

Образовательная программа 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также отражает положения соответствующих профессиональных стандартов.

Срок освоения образовательной программы бакалавра специальности 6В07117 - «Химическая технология органических веществ» составляет 4 года. Общая трудоемкость теоретического обучения, включающее изучение циклов общеобразовательных, базовых и профилирующих дисциплин составляет 240 кредитов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы.

Целью программы является обеспечение специального образования и углубленной подготовки специалистов для химической и нефтехимической промышленности. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа направлена на подготовку высококвалифицированных выпускников химиков-технологов в области технологии органического и нефтехимического производства, с глубокими профессиональными и социальными компетенциями, востребованных практически во всех отраслях рыночной экономики и конкурентоспособных на международном уровне.

Считаю, что представленные для согласования дисциплины образовательной программы, каталога элективных дисциплин специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» достаточно проработанными, логически взаимосвязанными и направленными на формирование практических навыков и умений у обучающегося в области изучаемого курса.

Для разработки ОП и КЭД предложены дисциплины, которые представляют широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области химической инженерии в соответствии с современными тенденциями развития химической науки и производства, а также с потребностями нефтегазохимических кластеров Казахстана, национальных научно-исследовательских центров. Образовательная программа рекомендуется к реализации поскольку способна обеспечить достаточно высокую теоретическую и практическую подготовку квалифицированных химиков-технологов, способных эффективно решать задачи, возникающие при профессиональной деятельности в направлении «Химическая технология органических веществ».

Эксперт: _____ Лу Н.Ю., заместитель директора по научной работе Филиала «Химико-металлургический институт имени Ж.Абишева» РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья», к.т.н.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» на 2026-2030 годы
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»

Образовательная программа 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также отражает положения соответствующих профессиональных стандартов.

Срок освоения образовательной программы бакалавра специальности 6В07117 - «Химическая технология органических веществ» составляет 4 года. Общая трудоемкость теоретического обучения, включающее изучение циклов общеобразовательных, базовых и профилирующих дисциплин составляет 240 кредитов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы.

Целью программы является обеспечение специального образования и углубленной подготовки специалистов для химической и нефтехимической промышленности. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа направлена на подготовку высококвалифицированных выпускников химиков-технологов в области технологии органического и нефтехимического производства, с глубокими профессиональными и социальными компетенциями, востребованных практически во всех отраслях рыночной экономики и конкурентоспособных на международном уровне.

Считаю, что представленные для согласования дисциплины образовательной программы, каталога элективных дисциплин специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» достаточно проработанными, логически взаимосвязанными и направленными на формирование практических навыков и умений у обучающегося в области изучаемого курса.

Для разработки ОП и КЭД предложены дисциплины, которые представляют широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области химической инженерии в соответствии с современными тенденциями развития химической науки и производства, а также с потребностями нефтегазохимических кластеров Казахстана, национальных научно-исследовательских центров. Образовательная программа рекомендуется к реализации поскольку способна обеспечить достаточно высокую теоретическую и практическую подготовку квалифицированных химиков-технологов, способных эффективно решать задачи, возникающие при профессиональной деятельности в направлении «Химическая технология органических веществ».

Эксперт: _____ Сатбаев Б.Н., директор Астанинского филиала РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья», д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии РК

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» на 2026-2030 годы

Образовательная программа, каталог элективных дисциплин разработаны в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также на основе профессиональных стандартов: «Переработка нефти, газа и нефтегазохимия» (06.12.2022 г. № 224), «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки» (06.12.2022 г. № 224).

Срок освоения образовательной программы бакалавра специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» составляет 4 года. Общая трудоемкость теоретического обучения, включающее изучение циклов общеобразовательных, базовых и профилирующих дисциплин составляет 240 кредитов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы.

Целью образовательной программы является обеспечение специального образования и углубленной подготовки специалистов для промышленности. Цель достигается изучением специализированных курсов дисциплин во всех модулях. Образовательная программа подготовка высококвалифицированных выпускников химиков - технологов в области технологии органического и нефтехимического производства, с глубокими профессиональными и социальными компетенциями, востребованных практически во всех отраслях рыночной экономики и конкурентоспособных в международном пространстве.

Считаем, что предоставленные для согласования дисциплины образовательной программы, каталога элективных дисциплин специальности 6В07117 – «Химическая технология органических веществ» достаточно проработанными, логически взаимосвязанными и направленными на формирование практических навыков и умений у обучающегося в области изучаемого курса.

Для разработки ОП и КЭД нами были предложены следующие дисциплины, которые раскрывают широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов, имеющих достаточно хорошую общетеоретическую подготовку и способных эффективно решать задачи, возникающие при профессиональной деятельности в направлении «Введение в специальность»: «Основы проектирования химико-технологического производства».

Эксперт:
Руководитель Дирекции развития
химической продукции
АО «Казахстанский центр индустрии
и экспорта «QazIndustry»



Жатканбаев Е.Е.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В07117 – «Химическая технология органических веществ»
на 2026-2030 годы
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»

Содержание образовательной программы соответствует современным тенденциям развития химической технологии, задачам индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, а также запросам отечественного рынка труда.

Программа ориентирована на формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области общей, органической, физической, аналитической и коллоидной химии, процессов и аппаратов химической технологии, химической технологии органических веществ, нефтехимии, полимерных материалов, промышленного органического синтеза, методов контроля качества продукции и экологической безопасности производств.

Особое значение имеет практико-ориентированный характер образовательной программы. В рамках подготовки обучающиеся приобретают навыки проведения химико-технологических расчетов, разработки технологических схем, подбора оборудования, анализа сырья и готовой продукции, проведения лабораторных и научно-исследовательских работ, а также оценки технологических и экологических параметров производственных процессов. Существенным преимуществом программы является наличие производственных практик, позволяющих закрепить теоретические знания в условиях реального производства.

Компетентностная модель выпускника сформирована с учетом профессиональных стандартов и потребностей работодателей. Выпускники программы способны осуществлять производственно-технологическую, организационно-управленческую, исследовательскую и проектную деятельность. Следует отметить, что программа предусматривает развитие у обучающихся навыков критического мышления, профессиональной коммуникации, академической мобильности и самостоятельной исследовательской деятельности.

Актуальность образовательной программы обусловлена потребностью экономики Республики Казахстан в специалистах химико-технологического профиля для предприятий нефтехимии, переработки органического сырья, производства полимеров, лакокрасочных материалов, реагентов, фармацевтической продукции и других направлений химической промышленности.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что образовательная программа бакалавриата «Химическая технология органических веществ» соответствует современным требованиям системы высшего образования Республики Казахстан, обладает высокой практической и научной значимостью, обеспечивает формирование профессиональных компетенций, необходимых для успешной деятельности выпускников в химической и нефтехимической промышленности, и может быть рекомендована к реализации в организациях высшего и послевузовского образования Республики Казахстан.

Эксперт: _____ Бакибаев А.А., профессор кафедры органической химии, Национальный исследовательский Томский государственный университет, доктор химических наук, профессор, г. Томск, Россия

International Academic Advisor Confirmation/ Шетелдік кеңесшінің қатысуы/ Участие зарубежного консультанта

Educational Program/ Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа	6B07117 Chemical technology of organic substances/ 6B07117 Органикалық заттардың химиялық технологиясы/ 6B07117 Химическая технология органических веществ
Level/ Дәрежесі/ Уровень	Bachelor/Бакалавр/Бакалавр
International Academic Advisor/ Шетелдік академиялық кеңесші/ Зарубежный консультант	Khudaiberdieva Dilfuza Bakhramovna / Худайбердиева Дилфуза Бахрамқызы / Худайбердиева Дилфуза Бахрамовна
Academic degree/ Ғылыми дәреже/ Ученая степень	Doctor of Technical Sciences/ Техника ғылымдарының докторы/ Доктор технических наук
Position/ Лауазымы/ Должность	Professor/ Профессор/ Профессор
University/ Университет/ Университет	Tashkent Institute of Textile and Light Industry/ Ташкент тоқыма және жеңіл өнеркәсіп институты/ Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
Country/ Ел/ Страна	Uzbekistan /Өзбекстан /Узбекистан

Approved/ Келісілді/ Согласовано

The educational program has been reviewed and approved. The updated content of the educational program, the sequence of courses, and the revised learning outcomes (LO) have been developed in accordance with modern academic approaches.

Білім беру бағдарламасы қарастырылып, келісілді. Білім беру бағдарламасының жаңартылған мазмұны, пәндерді оқу реттілігі және жаңартылған оқу нәтижелері (ОН) заманауи академиялық тәсілдерге сәйкес әзірленді.

Образовательная программа рассмотрена и согласована. Актуализированное содержание образовательной программы, последовательность изучения дисциплин и обновленные результаты обучения (РО) сформированы с учетом современных академических подходов.

International Academic Advisor/	D. Khudaiberdieva /	_____	_____
Шетелдік академиялық кеңесші/	Д. Худайбердиева/	*(Signature/ Қолы/*	*(Date/ Күні/*
Зарубежный консультант	Д. Худайбердиева	*Подпись)*	*Дата)*

Seal/ MO/ МП