

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.Ауэзова

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор  
д.и.н. академик Кожамжарова Д.П.  
2021 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**8D07172 – «Технология переработки нефти и газа»**

Регистрационный номер	8D04100084
Код и классификация области образования	8D07-Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	8D071- Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	M097 Химическая инженерия и процессы
Вид ОП	обновленная
Уровень по МСКО	8
Уровень по НРК	8
Уровень по ОРК	8
Язык обучения	Русский
Типичный срок обучения	3 года
Форма обучения	Очная
Трудоемкость ОП	180 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Социальный партнер(ДО)	-

Шымкент, 2021 г.

Разработчики:

Ф.И.О.	должность	подпись
Дауренбек Н.М.	и.о. зав.кафедрой НПиНХ, к.т.н., доцент	
Танашев С.Т.	к.т.н., доцент кафедры НпиНХ	
Мамытова Г.Ж	ст. преподаватель кафедры НПиНХ	
Сарсенбаева А.У	магистр, ст. преподаватель кафедры НПиНХ	
Артыкова Ж.К.	магистр, ст. преподаватель кафедры НПиНХ	
Абдикеримов Б.	докторант гр. ДХТ-19-3р	
Ерегенов Б. Т.	Технический директор ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»	
Оспанов И.Н.	Заместитель директора ТОО "Нефтехимстрой-Юг"	
Кубелекова У.Д.	Директор по качеству ТОО "Hill Corporation"	

ОП рассмотрена комитетом по инновационным технологиям обучения и методическому обеспечению Высшей школы ХИ и БТ, протокол № 7 от «22» 02 2021 г.

Председатель комитета 

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКУ им. М. Ауэзова, протокол № 5 от «23» 02 2021 г.

Утверждена решением Ученого Совета университета протокол № 12 от «25» 02 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Паспорт образовательной программы	6
2.	Результаты обучения по ОП	8
3.	Компетенции выпускника ОП	8
	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы	11
	Сведения о дисциплинах	11
	Лист согласования	16
	Приложение 1. Рецензия от работодателя	
	Приложение 2. Экспертное заключение	

## **1. Область применения**

Предназначена для осуществления подготовки докторов философии (PhD) по образовательной программе (далее - ОП) 8D07172-«Технология переработки нефти и газа» в РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова» МОН РК.

## **2. Нормативные документы**

Закон Республики Казахстан «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.);

Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2018 года № 17657);

Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 г. № 604;

Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 г. № 152 с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018 г. №563;

Отраслевая рамка квалификаций «Нефтегазовая, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая отрасли» утверждена протоколом Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений нефтегазовой отрасли от 30 марта 2017 № 1-2017

Отраслевая рамка квалификаций «Химическое производство» утверждена протоколом Заседания отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горнометаллургической, химической, стройиндустрии и деревообрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения от 16 августа 2016 года №1.

Профессиональный стандарт «Педагог» (Приложение к приказу председателя правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» №133 от 8 июня 2017г.).

## **3. Концепция образовательной программы**

Цель образовательной программы согласована с миссией университета и направлена на подготовку интеллектуальной элиты страны, обладающей передовыми знаниями, организаторскими и управленческими качествами, способной генерировать новые знания в области технологии переработки нефти и нефтехимии, формулировать производственные задачи на профессиональном языке и решать их с помощью современных технологий; свободно владеющих государственным, русским и английским языками, демонстрирующих навыки системного, аналитического и логического мышления, творческий подход в профессиональной деятельности, способных работать в национальном и интернациональном коллективе, усваивающих стратегию обучения в течение всей жизни.

Образовательная программа гармонизирована с 8-м уровнем Национальной рамки квалификаций РК, с Дублинскими дескрипторами, 3 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования. (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), также с 8 уровнем Европейской Квалификационной Рамки для образования в течении всей жизни (The European Qualification Framework for Lifelong Learning).

Образовательная программа ориентирована на профессиональный и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций, связанных с

необходимыми видами научно-исследовательской, практической и предпринимательской деятельности, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров.

#### **Уникальность подготовки докторов философии PhD по ОП 8D07172-«Технология переработки нефти и газа»**

ОП ориентирована на интеграцию образовательного процесса, научно-исследовательской и инновационной деятельности, что способствует высокой конкурентноспособности выпускников на рынке труда;

ОП нацелена на ориентацию научных исследований по приоритетным направлениям развития науки и технологий, обучение у ведущих отечественных и зарубежных специалистов, производственников, возможность работать в научных лабораториях с уникальным оборудованием, участие в международных научных и образовательных проектах, стажировки в ведущих российских и зарубежных компаниях и университетах.

ОП реализуется путем привлечения технической базы и высококвалифицированных специалистов профильных предприятий региона.

К учебному процессу привлечены ведущие ученые кафедры и зарубежные ученые, являющиеся руководителями известных в Казахстане и за рубежом научных школ.

ОП ориентирована на подготовку профессиональных руководителей и специалистов для отраслей технологии переработки нефти и нефтехимии, преподавателей; способных к нестандартному мышлению и смелым оригинальным решениям, разработке стратегических подходов в решении научно-исследовательских задач, обладающих углубленными научными и педагогическими знаниями.

Образовательная программа нацелена на достижение результатов обучения через организацию образовательного процесса с применением принципов Болонского процесса, студентоцентрированного обучения, доступности и инклюзивности.

Результаты обучения по программе достигаются посредством следующих учебных мероприятий:

аудиторные занятия: лекции, семинары, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использования новейших достижений науки, технологий и информационных систем. Лабораторные занятия проводятся в аккредитованных лабораториях университета: Испытательная региональная лаборатория инженерного профиля «Конструкционные и биохимические материалы» и Лаборатория физико-химических методов анализа «САПА», на базе учебно-научно-производственных комплексов ТОО «Экошина», ТОО «Hillcorporation» др.;

-внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальных консультаций;

-проведение педагогических и исследовательских практик, выполнение докторских диссертаций;

-научно-исследовательская работ докторанта (НИРД): самостоятельная научная работа обучающегося, в том числе выполнение докторской диссертации и зарубежная научная стажировка.

В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защите от любого вида нетерпимости и дискриминации в отношении обучающихся.

Качество ОП обеспечивается привлечением стейкхолдеров к ее разработке и оценке, систематическим мониторингом и обзором ее содержания.

#### **4. Требования к поступающим**

Установлены согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018

#### **1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Цель и задачи образовательной программы**

Цель ОП - подготовка конкурентоспособных кадров в области технологии переработки нефти и нефтехимии, способных к развитию теорий, созданию, внедрению и эксплуатации перспективных химических технологий нефти и газа, формулировать и решать научные, образовательные и производственные задачи на профессиональном языке с применением современных технологий.

Задачи ОП:

-предоставить докторантам прочную основу для управленческой, аналитической и консультационной деятельности в области технологии переработки нефти и нефтехимии;

-обеспечить докторантов сильными аналитическими, исследовательскими и лидерскими качествами и навыками командной работы, которые позволяют решать задачи повышения конкурентоспособности страны в современной экономике;

-обеспечить докторантов умениями и навыками обучения в течение всей жизни, которые позволят им успешно адаптироваться к меняющимся технологиям в области химической технологии переработки углеводородного сырья на протяжении всей их профессиональной карьеры;

-предоставить докторантам широкое образование, которое необходимо для понимания влияния химической технологий переработки углеводородного сырья в глобальном и социальном контексте;

-создание на основе интеграции образования и науки эффективной системы подготовки научных, научно-педагогических кадров новой формации, способных решать вопросы совершенствования общества, экономики, производства, науки и разработки новых технологий.

## **1.2 Перечень квалификаций и должностей**

Выпускнику присуждается степень доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07172-«Технология переработки нефти и газа»

Доктор философии (PhD) по образовательной программе 8D07172-«Технология переработки нефти и газа» может занимать должности научного сотрудника, преподавателя высшего учебного заведения без предъявления требований к стажу работы, генерального директора (председатель Правления), заместителя генерального директора (по направлениям), руководителя проекта, с практическим опытом по специальности, либо управленческим опытом работы в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м.

## **1.3 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**

### **1.3.1 Сфера профессиональной деятельности**

Сферой профессиональной деятельности являются предприятия по подготовке и переработке нефти, газа, твердых горючих ископаемых, органических материалов, научно-исследовательские и проектные отраслевые институты, высшие учебные заведения.

### **1.3.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности являются: оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения новых веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования; химические процессы; закономерности протекания химических процессов; научные задачи междисциплинарного характера; методы и приборы определения состава и свойства

веществ и материалов; методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты её от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта; учебно-методическая документация, технические средства обучения.

### **1.3.3 Предметы профессиональной деятельности**

Предметами профессиональной деятельности являются: продукты переработки нефти, газа, твердых горючих ископаемых, нефтехимии, аппараты и оборудование технологии подготовки, переработки, хранения, транспортировки нефти, газа, твердых горючих ископаемых, различные типы сырьевых и вспомогательных материалов и веществ, химические реагенты и реактивы, научно-исследовательские приборы и оборудование.

### **1.3.4 Виды профессиональной деятельности**

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- научно- педагогическая.

## **2. Результаты обучения по ОП**

**PO1** Использовать профессиональные знания для критической оценки современных научных представлений о структуре нефтяных и топливных дисперсных систем и их превращений, интенсификации процессов нефтепереработки и улучшения эксплуатационных свойств топлив и смазочных материалов, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**PO2** Осуществлять и разрабатывать научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области технологии переработки нефти и газа и нефтехимии с использованием инновационных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

**PO3** Анализировать и выбирать целесообразные алгоритмы для продажи собственных и коллективных идей и достижений заинтересованным потребителям на основе изучения правовой защиты новых технологий и научных проектов.

**PO4** Участвовать в профессиональных дискуссиях с использованием современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, публиковать результаты исследований в международных рейтинговых изданиях.

**PO5** Формировать новые направления и прогнозировать результаты исследований и разработок, осуществлять научное руководство проведением исследований по важнейшим научным проблемам фундаментального и прикладного характера, руководство и контроль любых стадий или комплексов производства топлив, масел и продуктов нефтехимии.

**PO6** Проводить научно-исследовательскую экспертизу законченных исследований и разработок, обеспечивать научное руководство практической реализацией результатов исследований и определять сферу применения результатов научных исследований и разработок в сфере добычи, транспорта, переработки нефти и газа, применения продуктов нефтегазопереработки и нефтехимии.

**PO7** Владеть навыками лидерского управления и руководства коллективом, работы в команде, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, проявлять терпимость и уважение по отношению к другим, способность к групповой профессиональной деятельности и сотрудничеству в международной среде.

**PO8** Адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований по решению научных и научно-образовательных задач для преподавания профильных дисциплин и руководства научно-исследовательским коллективом.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП**

**3.1** Успешное завершение обучения по ОП способствуют формированию у выпускника следующих ключевых компетенций:

(КК1) языковая и компьютерная

- способность применять основные навыки коммуникации на иностранном языке в устной и письменной формах; способность использовать современные информационные и цифровые технологии для анализа, оценки и синтеза новых сложных идей, необходимых для профессиональной деятельности;

(КК2) управленческая, экономическая и предпринимательская

-способность к управленческой и предпринимательской деятельности, нести ответственность за планирование, разработку и результаты процессов деятельности, которые могут привести к существенным изменениям или развитию предприятия, управлять персоналом, демонстрировать предпринимательские навыки;

(КК3)техническая

- способность применять образовательный потенциал, знания и опыт, приобретенные во время изучения технических дисциплин, для решения инновационных задач в профессиональной сфере; способность проектировать объекты химической промышленности с использованием аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности.

(КК4) исследовательская

-способность проводить анализ научно-технической информации в области химической технологии органических веществ с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых научных исследований; способность обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде научных публикаций, отстаивать свою позицию в ходе дискуссии и принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска;

(КК5) методологическая

- способность анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе методологии естественно-научного познания, применять новые методики преподавания профильных дисциплин в педагогической деятельности; разрабатывать новые лабораторные установки для проведения практикумов, обновлять и углублять знания, необходимые для научно-педагогической деятельности.

**3.2** Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями модулей

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
КК1	+				+	+	+	
КК2	+		+		+		+	
КК3	+	+	+			+	+	
КК4	+	+	+	+				+
КК5	+	+						+



#### 4.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИРД	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	2	2	4	30	-	-	-	-	900	30	6	-
	2	2	-	-	-	8	-	22	-	900	30	-	2
2	3	2	-	-	-	-	15	15	-	900	30	-	2
	4	1	-	-	-	-	-	30	-	900	30	-	1
3	5	1	-	-	-	-	-	30	-	900	30	-	1
	6	1	-	-	-	-	-	18	12	900	30	-	2
итого		3	2	4	30	8	15	115	12	5400	180	6	8

### 5. Сведения о дисциплинах

Наименование модуля	ЦИКЛ	ВК/КВ	Наименование компонента	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые РО (коды)
<b>Инновации в нефтепереработке и нефтехимии</b>	БД	ВК	Инновации в педагогике и научных исследованиях	Рассматривает инновации в педагогике и научных исследованиях педагогических технологий, совокупность методов, приемов и средств обучения. Прививает навыки инновационной педагогической деятельности, являющейся основой для создания конкурентоспособности того или иного учреждения на рынке образовательных услуг и определяет направления профессионального роста педагога.	3	PO1,PO2, PO3,PO8
	БД	КВ	Современные инструментальные методы исследования в нефтепереработке и нефтехимии	Рассматривает теоретические основы инструментальных (спектральных, хроматографических и др.) методов, инструментальные методы структурно-динамического анализа светлых и темных нефтепродуктов. Прививает навыки применения различных методов инструментального исследования для получения детальной информации о физико- химическом составе, структуре, реакционной способности нефти и нефтепродуктов.	5	PO1,PO2, PO6, PO8
			Физикохимия и хемометрика нефтяных дисперсных систем	Рассматривает сущность коллоидно-химических превращений НДС на базе современных представлений и аналитических методов исследований, воздействия на НДС различных факторов. Прививает навыки анализа закономерностей поведения нефтяной системы в период ее добычи, транспорта и переработки, анализа и оценки дисперсного состояния (термодинамической устойчивости, релаксационных и тиксотропных характеристик, фазовых состояний) рассматриваемой нефтяной системы.		PO1, PO2, PO5, PO8
	БД	КВ	Производство и применение синтетических смазочных материалов	Рассматривает технологию и перспективы производства, пути применения синтетических смазочных материалов; аппаратное оснащение технологических установок, методы расширения производства синтетических смазочных масел. Позволяет приобрести навыки определения состава и свойств синтетических смазочных материалов.	5	PO2, PO4, PO6, PO8
			Инновационные технологические разработки в производстве специальных продуктов нефтепереработки	Рассматривает новейшие и перспективные методы и технологии производства специальных продуктов нефтепереработки. Прививает навыки организации, планирования и реализации процесса научных исследований в области разработки новых специальных продуктов нефтепереработки.		PO2, PO3, PO4, PO6, PO7, PO8
	БД		Педагогическая практика	Формирует навыки проектирования дидактических материалов для проведения учебных занятий; анализа отечественной и зарубежной педагогики и психологии высшей школы с целью применения инноваций в научной и	8	PO1,PO2, PO4, PO7, PO8




				научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков. Развивает контекстно-компетентный и системный психолого-педагогический подход при решении различных педагогических задач.		
<b>Научные принципы в исследовании и технологии переработки нефти и газа</b>	ПД	ВК	Современные методы научных исследований	Рассматривает методы критического анализа и оценки современных научных достижений в химии и технологии нефти и газа; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной формах при работе в отечественных и международных исследовательских коллективах. Прививает навыки генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проведения экспериментов на современных приборах.	5	PO1, PO2, PO4, PO5, PO6, PO8
	ПД	КВ	Инновационные методы улучшения эксплуатационных свойств топлив и смазочных материалов	Углубляет знания по новым разработкам в области производства и методов улучшения эксплуатационных свойств топлив и смазочных материалов; по основным направлениям синтеза и разработки технологии моно- и полифункциональных присадок к маслам и топливам. Прививает навыки проведения исследований по синтезу и определению эффективности действия функциональных присадок на свойства топлив и масел.	6	PO1, PO2, PO5, PO6
			Специальные добавки для интенсификации процессов нефтепереработки	Углубляет знания по научным основам создания специальных добавок для интенсификации процессов переработки нефти, теоретическим основам их применения для переработки нефти. Прививает навыки владения организацией, планирования и реализации научных исследований в области разработки и применения новых реагентов и композиционных смесей.		PO1, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8
	ПД	КВ	Научные основы гидрокатали-ческих процессов нефтепереработки	Углубляет знания по теоретическим основам процессов, рассматривает закономерности, связывающие структуру и химические свойства катализаторов, направленного изменения свойств катализаторов, углубляет и обосновывает концепцию стадийной функциональной подготовки и переработки дистиллятного и остаточного сырья гидрокаталитических процессов. Прививает навыки организации и реализации результатов научных и технологических разработок в области гидрокаталитических процессов переработки нефти.	6	PO1, PO3, PO5, PO6
			Технология технических жидкостей и специальных	Рассматривает технологические основы и аспекты практического применения охлаждающих, тормозных, гидравлических, амортизаторных, пусковых, промывочных и очистительных жидкостей и специальных продуктов, их влияние на работу различных узлов и механизмов при эксплуатации техники.		PO1, PO3, PO5, PO6

		продуктов масляного производства	Позволяет приобрести навыки определения показателей качества технических жидкостей и подбора перспективных специальных жидкостей в лабораторных условиях.		
	ПД	Исследовательская практика	Прививает навыки поиска и анализа новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки. Закрепляет практические навыки применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в рамках избранной темы диссертационного исследования; подготовки научных публикаций, оформления заявок на предполагаемое изобретение.	15	PO1,PO2, PO3,PO4, PO5, PO6, PO8
Модуль итоговой аттестации		Научно-исследовательская работа докторанта	Прививает навыки организации и проведения научно-исследовательской работы по теме докторской диссертации. Закрепляет практические навыки применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных; подготовки научных публикаций, презентации широкой аудитории результатов исследований, составления и оформления конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ.	115	PO1,PO2, PO3,PO4, PO5, PO8
		Написание и защита докторской диссертации	Прививает навыки трансформирования получаемых знаний в инновационные технологии, продукты исследовательской деятельности; обобщения и систематизации результатов исследований в виде докторской диссертации, презентации основных положений диссертационной работы широкой аудитории.	12	PO1,PO2, PO3, PO4, PO5, PO8
<b>Итого по образовательной программе</b>				<b>180</b>	

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

по образовательной программе

8D07172 - "Технология переработки нефти и газа"

Директор ДАВ	 _____	Наукенова А.С.
	подпись	
Директор ДАН	 _____	Назарбек У.Б.
	подпись	
Директор ДПиК	 _____	Бажиров Т.С.
	подпись	