



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D05 - Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

8D053 - Физические и химические науки
(Код и классификация направления подготовки)

0530
(Код в международной стандартной классификации образования)

D089 - Химия
(Код и классификация группы образовательной программы)

8D05301 - Химия
(Код и наименование образовательной программы)

Доктор философии (PhD)
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D05 – Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

8D053 - Физические и химические науки
(Код и классификация направления подготовки)

0530
(Код в международной стандартной классификации образования)

D089 - Химия
(Код и классификация группы образовательной программы)

8D05301 - Химия
(Код и наименование образовательной программы)

Доктор философии (PhD)
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 8D05301 - Химия по направлению подготовки 8D053 - Физические и химические науки на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Касымов Аскар Багдатович	Декан исследовательской школы физических и химических наук, PhD
Менеджер ОП	Оразжанова Лаззят Каметаевна	ассоциированный профессор кафедры Химии и Экологии
Член АК	Кабышева Жанар Кобегеновна	и.о. заведующего кафедрой Химии и Экологии
Член АК	Кливенко Алексей Николаевич	Руководитель НЦ "Радиоэкологические исследования"
Член АК	Калияскарова Бибигуль Аниевна	Заведующая отделением "Контроль качества радиофармацевтических лекарственных препаратов" КГП на ПХВ "Центр ядерной медицины и онкологии"
Член АК	Кабдыракова Алуа Мырзагазиновна	начальник отдела бюджетных программ и подготовки кадров РГП на ПХВ "Национальный ядерный центр Республики Казахстан"
Член АК	Қажыгелдиева Лаура Карлқызы	Докторант 1 курса ОП 8D05301-Химия
Член АК	Ахмышова Перизат Кайртаевна	Докторант 1 курса ОП 8D05301-Химия

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Динжуманова Раушан Тлеугазыевна	НАО Медицинский Университет Семей, кафедра биохимии и химических дисциплин имени д.м.н., профессора С.О. Тапбергенова
Свидерский Александр Константинович	АО "Жезказганский университет имени О.А. Байконурова"

Рассмотрено

На заседании Комиссии по академическому качеству инженерно-технологического факультета
Протокол № 3 от 15.01. 2024 г.

на заседании Комиссии по академическому качеству Исследовательской школы физико-химических наук

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол №1 от 06.06.2024 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 8D05301 - Химия»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Образовательная программа, реализуемая НАО «Университет имени Шакарима города Семей», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований нормативных документов МНВО РК и представляет систему документов для организации образовательного процесса

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторов PhD является освоение обучающимся не менее 45 академических кредитов образовательной компоненты, в том числе 20 кредитов практик, не менее 123 академических кредитов научно-исследовательской работы, не менее 12 кредитов итоговой аттестации, а именно написание и защиту докторской диссертации. Итого 180 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 3 года

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы	Целью образовательной программы является подготовка высококвалифицированных специалистов для высшего, послевузовского образования, научно-исследовательской и производственной сферы, обладающих углубленной фундаментальной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой.
2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	8D05 - Естественные науки, математика и статистика
Код и классификация направления подготовки	8D053 - Физические и химические науки
Код в международной стандартной классификации образования	0530
Код и классификация группы образовательной программы	D089 - Химия
Код и наименование образовательной программы	8D05301 - Химия
2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	-
2.4. Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Доктор философии PhD по образовательной программе «8D05301 – Химия»
Наименование профессионального стандарта	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования
Атлас новых профессий	-
Региональный стандарт	-
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Преподаватель химии в высшей школе; Научный сотрудник; Инженер-химик; химик-технолог и др.
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	8
Область профессиональной деятельности	Выпускник образовательной программы – доктор философии может работать в сфере науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающих совокупность теоретических и прикладных задач химии и смежных естественнонаучных дисциплин, в индустрии новых материалов, в том числе, наноструктурных материалов, новых источников энергии, синтетических композитов и волокон, других материалов с заданными свойствами
Объект профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности являются химические, физические, физико-химические, тепловые процессы, макро-, микро- и наносистемы и материалы, аппараты и автоматизированные системы производства и научных исследований, инновационные проекты
Виды профессиональной деятельности	• образовательная (педагогическая) деятельность

	<p>в области химии и смежных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук; • производственно-технологическая деятельность в области химии и смежных наук; • организационно-управленческая деятельность; • проектная деятельность.
<p>2.5. Модель выпускника</p>	<p>Модель выпускника ОП 8D05301 – «Химия»</p> <p>1 Описание ОП Уникальность 8D05301 – «Химия» заключается в синтезе знаний из теоретических и современных прикладных курсов, разработана с учетом научного потенциала, опыта сотрудничества с зарубежными учеными-химиками и материально-технических ресурсов специальной кафедры. Модель выпускника образовательной программа 8D05301 – «Химия» разработана на основании следующих нормативных документов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РК от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2019 г.); 2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988 3. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования. Приложение 8 к приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. 4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. приказ МОН РК от 20.04.2011 года № 152 5. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595 6. Стратегический план развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2021-2025 годы <p>2 Цель образовательной программы Целью образовательной программы 8D05301-Химия является подготовка высококвалифицированных специалистов для высшего, послевузовского образования, научно-исследовательской и производственной сферы, обладающих углубленной фундаментальной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой</p> <p>3 Задачи образовательной программы - углубленное изучение дисциплин по</p>

химическому образованию для системы послевузовского образования и научной сферы.

- овладение современными информационными и компьютерными технологиями;
- вовлечение докторантов в исследовательскую и инновационную деятельность научно-педагогического направления, предполагающего фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку.
- привитие навыков самостоятельного научного поиска, экспертизы и анализа научной проблемы, определение путей ее решения;
- освоение приемов и изучение особенностей вузовской педагогической работы;
- закрепление навыков самообразования в научной сфере;
- выбор докторантами индивидуальной программы образования;
- получение фундаментального, качественного, профессионального образования, глубоких специализированных знаний в выбранной области химии, которые позволят успешно развивать науку.

4 Результаты обучения докторанта PhD по ОП 8D05301 – «Химия» (8 квалификационный уровень НРК)_в соответствии с Дублинскими дескрипторами третьего уровня предполагают способности:

- Демонстрировать углубленные знания и умения по приоритетным направлениям химии для решения задач научно-исследовательского и прикладного характера;
- Анализировать последние достижения современной химической науки, нестандартные подходы, применять их для решения профессиональных задач;
- Демонстрировать способности решать научно-образовательные задачи в области химии, владеть современными технологиями организации обучения в высшей школе, коммуникативными технологиями;
- Быть мотивированным к разработке и созданию новых материалов и композитов с заданными свойствами для разных приложений;
- Владеть теорией и навыками химического научного эксперимента, профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;
- Проявлять навыки самостоятельного составления плана научного исследования, сбора, обработки и обсуждения новых научных и прикладных результатов;
- Обладать умением представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций;
- Демонстрировать способность участвовать в публичных научных дискуссиях и выступлениях, в том числе и на английском языке;

- Осуществлять анализ, систематизацию, обобщение результатов научных исследований и представлять полученные результаты в виде докторской диссертации;
- Владеть методологией, базовыми методами и техниками научного анализа в области химии для решения задач научно-исследовательского и прикладного характера в химической отрасли;
- Аргументировано идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере химической науки;
- Применять инновационные идеи и технологии в профессиональной области

4.1 Приобретенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения

Компетенции приобретаются обучающимися на основе результатов обучения и практического опыта. В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Представлять основные этапы развития и смену парадигмы в эволюции науки;
- Демонстрировать знания о научных химических школах, их теоретических и практических разработках;
- Демонстрировать знания о научных концепциях мировой и казахстанской науки в области химии;
- Демонстрировать знания о механизме внедрения научных разработок в практическую деятельность;
- Демонстрировать знания о нормах взаимодействия в научном сообществе;
- Демонстрировать знания о педагогической и научной этике ученого-исследователя;
- Применять современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;
- Понимать методологию научного познания;
- Применять достижения мировой и Казахстанской науки в области химии;
- Понимать значение иностранного языка для научной коммуникации и международного сотрудничества;
- Осознавать и принимать социальную ответственность науки и образования;
- Организовывать, планировать и осуществлять процесс научных исследований;
- Анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследований и делать выводы;
- Анализировать и обрабатывать информацию из различных источников;
- Проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа;
- Генерировать собственные новые научные идеи,

сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научных познаний;

- Выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования;
- Планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие;
- Критически анализировать, оценивать и сравнивать различные научные теории и идеи;
- Планировать и прогнозировать результаты исследования;
- Демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;
- Проводить патентный поиск и передавать научную информацию с использованием современных информационных и инновационных технологий

4.2 Личностные качества выпускника заключается в умении анализировать закономерности формирования и развития профессиональных знаний, стремление развивать интеллектуальные, нравственные, коммуникативные, организаторские и управленческие навыки.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Научные аспекты химии

Краткое описание содержания модуля

Модуль Научные аспекты химии направлен на изучение базовых дисциплин по методологическим аспектам химической науки. Охватывает вопросы современных методов научного исследования, формирует представления об актуальных теоретических и прикладных аспектах химии, раскрывает методы, принципы академической грамотности. Дисциплины модуля углубляют фундаментальные знания в области химических наук, способствуют развитию профессиональных, научных навыков и умений.

Дисциплины модуля

Статистика и экспериментальное проектирование с использованием R

Академическое письмо

Актуальные теоретические и прикладные аспекты химии

Методы научных исследований

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации I

Педагогическая практика

Модуль 2. Современные аспекты развития химической науки

Краткое описание содержания модуля

Модуль Современные аспекты развития химической науки направлен на изучение профилирующих дисциплин по фундаментальным и прикладным исследованиям в области приоритетных направлений химии. Охватывает вопросы практического применения современных химических материалов. Дисциплины модуля углубляют фундаментальные и практические знания в прикладной химии, способствуют развитию профессиональных, научных навыков и умений.

Дисциплины модуля

Надмолекулярное строение полимеров

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации II

Полимерные композиты и материалы

Современные проблемы полимерного материаловедения

Фундаментальные и прикладные аспекты полимерных гидрогелей и криогелей

Химия биологически активных веществ

Химия деструкции полимеров

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации III

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации IV

Исследовательская практика

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации V

Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI

Итоговая аттестация

Краткое описание содержания модуля

Написание и защита докторской диссертации

Дисциплины модуля

Докторская диссертация

4.Сводная таблица по объему образовательной программы

«8D05301 - Химия»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Научные аспекты химии										
Статистика и экспериментальное проектирование с использованием R	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Академическое письмо	БД/ВК	1	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Актуальные теоретические и прикладные аспекты химии	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы научных исследований	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации I	ПД/ВК	1	15	450						Итоговая оценка по практике
Педагогическая практика	БД/ВК	3	10	300						Итоговая оценка по практике
Модуль 2.Современные аспекты развития химической науки										
Надмолекулярное строение полимеров	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации II	ПД/ВК	2	20	600						Итоговая оценка по практике
Полимерные композиты и материалы	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Современные проблемы полимерного материаловедения	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Фундаментальные и прикладные аспекты полимерных гидрогелей и криогелей	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Химия биологически активных веществ	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Химия деструкции полимеров	ПД/КВ	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации III	ПД/ВК	3	20	600						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации IV	ПД/ВК	4	30	900						Итоговая оценка по практике
Исследовательская практика	ПД/ВК	5	10	300						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации V	ПД/ВК	5	20	600						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации VI	ПД/ВК	6	18	540						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Докторская диссертация		10	12	360						

Рецензия
на образовательную программу «8D05301-Химия»,
группы образовательной программы «D089-Химия»,
направления подготовки «8D053-Физические и химические науки»,
области образования «8D05- Естественные науки, математика и
статистика»

Код в международной стандартной классификации образования 0530
Уровень подготовки доктор философии (PhD)
Для набора 2024 года

Образовательная программа докторантуры PhD 8D05301-Химия, представленная для рецензирования, разработана Академическим комитетом на основе нормативно-методических документов МНиВО РК.

Цель ОП состоит в подготовке высококвалифицированных специалистов для высшего, послевузовского образования, научно-исследовательской и производственной сферы, обладающих углубленной фундаментальной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой. Цель образовательной программы достигается формированием ключевых компетенций путем изучения курсов базовых, профилирующих дисциплин и прохождения практик.

Выпускник ОП 8D05301-Химия имеет возможность работать преподавателем химии в высшей школе, научным сотрудником, инженером-химиком, инженером-технологом.

Область профессиональной деятельности докторантов включает такие сферы, как наукоемкие технологии, химическое образование, индустрия новых материалов с заданными свойствами, в том числе наноструктурных материалов, новых источников энергии, синтетических композитов и волокон, материалов с заданными свойствами.

Объектами профессиональной деятельности являются химические, физические, тепловые процессы, макро- и микросистемы, инновационные проекты.

Профессиональная деятельность включает такие виды деятельности, как: педагогическая, научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектная деятельность в области химии и смежных наук.

Образовательная программа состоит из модулей, каждый из которых формирует определенную компетенцию выпускника. В каждый модуль входят по несколько дисциплин, описаны результаты обучения по каждой дисциплине. Формулировки ожидаемых результатов обучения и формируемых компетенций отражают цель и содержание всей образовательной программы.

Дисциплины, включенные в содержание образовательной программы, раскрывают сущность теоретических и актуальных на сегодняшний день научных и прикладных проблем химии.

При реализации ОП 8D05301-Химия используются традиционные образовательные технологии, технологии проблемного обучения, интерактивные, информационно-коммуникационные технологии, направленные на достижение лично значимого образовательного результата докторанта.

Научная составляющая ОП 8D05301-Химия формируется из научно-исследовательской работы докторанта, научных публикаций, написания и защиты докторской диссертации.

Выпускник докторантуры способен осуществлять профессиональную деятельность на высоком уровне, так как профиль ОП учитывает требования регионального рынка труда. Содержание, цель, результаты обучения, формируемые компетенции, отраженные в ОП позволяет осуществить подготовку кадров, способных компетентно осуществлять свою деятельность, как в государственном, так и в негосударственном секторах.

В целом, образовательная программа позволяет осуществить подготовку кадров, соответствующих требованиям образовательных и научных учреждений, предприятий и лабораторий химического и смежных профилей к компетенциям выпускника – доктора философии PhD по образовательной программе «8D05301-Химия».

Рецензент,
кандидат химических наук,
доцент кафедры биохимии и
химических дисциплин имени
имени д.м.н., профессора
С.О. Тапбергенова
НАО «Медицинский
Университет Семей»



Динжуманова Р.Т.



Рецензия
на образовательную программу «8D05301-Химия»,
группы образовательной программы «D089-Химия»,
направления подготовки «8D053-Физические и химические науки»,
области образования «8D05- Естественные науки, математика и
статистика»

Код в международной стандартной классификации образования 0530
Уровень подготовки доктор философии (PhD)
Для набора 2024 года

Образовательная программа докторантуры 8D05301-Химия, представленная для рецензирования, разработана Академическим комитетом в соответствии с Положением о докторантуре Университета имени Шакарима г. Семей, базирующимся на основополагающих документах МНиВО РК и включает в себя весь необходимый набор нормативно-методических документов.

Целью образовательной программы докторантуры PhD, является подготовка высококвалифицированных специалистов для высшего, послевузовского образования, научно-исследовательской и производственной сферы, обладающих углубленной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой.

Цель реализуемой образовательной программы направлена на удовлетворение потребности химического, промышленного, биотехнологического, биомедицинского, сельскохозяйственного сектора в специалистах, обладающих фундаментальной подготовкой в области химии и химической науки.

В ОП 8D05301 - Химия подробно представлена квалификационная характеристика выпускника, на которую ориентирована данная программа.

Выпускник ОП 8D05301-Химия может работать преподавателем химии в высшей школе, научным сотрудником, инженером-химиком, инженером-технологом.

Подготовка докторантов ОП 8D05301-Химия обусловлена областью профессиональной деятельности, включающей такие сферы как: наукоемкие технологии, химическое образование, индустрия новых материалов с заданными свойствами, в том числе наноструктурных материалов, новых источников энергии, синтетических композитов и волокон, материалов с заданными свойствами.

Объектами профессиональной деятельности являются химические, физические, тепловые процессы, макро- и микросистемы, инновационные проекты.

Профессиональная деятельность включает широкий спектр видов деятельности, таких как: педагогическая, научно-исследовательская,

производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектная деятельность в области химии и смежных наук.

Образовательная программа состоит из модулей, каждый из которых формирует определенную компетенцию выпускника. В каждый модуль входят по несколько дисциплин, описаны результаты обучения по каждой дисциплине. Формулировки ожидаемых результатов обучения и формируемых компетенций отражают цель и содержание всей образовательной программы.

В ОП прописаны результаты обучения по программе 8D05301-Химия, которые предполагается достигнуть посредством различных учебных мероприятий - аудиторных и внеаудиторных занятий, научно-исследовательской работы докторанта, проведения исследовательских и педагогических практик.

Содержание дисциплин соответствует целям образовательной программы и раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем химии и химической науки.

Результаты освоения ОП оцениваются с позиций компетентного подхода, что позволяет дифференцированно оценить уровень теоретических знаний и практических навыков обучающихся. Перечень профессиональных компетенций предполагает высокий уровень знаний в области научно-исследовательской, педагогической, управленческой профессиональной деятельности, что позволяет сформированным компетенциям быть востребованными в практической деятельности будущих специалистов

Качество содержательной составляющей учебного плана данной ОП не вызывает сомнений. Включенные в образовательную программу дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день прикладных проблем химии.

В целом данная образовательная программа позволяет осуществить подготовку кадров, соответствующих требованиям научных и образовательных учреждений, предприятий и лабораторий химического и смежных профилей к компетенциям выпускника – доктора философии PhD по образовательной программе 8D05301- Химия.

Рецензент, проректор по науке и стратегическому развитию АО «Жезказганский университет имени О.А Байконурова», доктор химических наук, доцент



Свидерский А.К.



НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8D05301-Химия

на 2024-2027 годы

Семей 2024 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страницы
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	5
2.4	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	6
2.5	Характеристика достижения ОП	7
3	Основные задачи плана развития ОП	8
4	Анализ рисков ОП	8
5	План мероприятий по развитию ОП	10

1. Паспорт Плана развития ОП докторантуры 8D05301-Химия

1	Основание для разработки	Программа развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы План работы школы
2	Сроки реализации	2024-2027 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	<ul style="list-style-type: none">• Предоставление образовательных услуг на уровне мировых образовательных стандартов, обеспечивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда• Подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих углубленной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой в области химии, способных к обеспечению прогрессивного научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества.

2. Аналитическое обоснование ОП

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальными рамками квалификации и профессиональными стандартами, согласно Дублинским дескрипторам и Европейской рамке квалификаций. Типичный срок освоения образовательной программы докторантуры составляет 3 года.

Основным критерием завершенности образовательного процесса является освоение не менее 180 кредитов, с присуждением степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D05301-Химия.

Образовательная программа 8D05301-Химия направлена на подготовку высококвалифицированных кадров, обладающих углубленной образовательной, методологической и научно-исследовательской подготовкой в области химии, способных к обеспечению прогрессивного научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества. Подготовку специалистов по ОП 8D05301-Химия осуществляет специальная кафедра «Химия и экология» Исследовательской школы физических и химических наук на основании Приложения к лицензии № KZ38LAA00018432, выданного 25.06.2020 г., Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, Постановление Правительства РК от 27.07.2022 г., Типовых правил деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Приказ МОН РК от 30.10.2018 г., № 595.

Индивидуальность и уникальность ОП «8D05301-Химия» обусловлена совокупностью ключевых моментов: Преподавательский состав соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы. Кафедра имеет тесные связи с отечественными и зарубежными партнерами, ППС занимаются исследованиями и выполняют финансируемые МНВО РК научные проекты, имеют высокую научную и методическую публикационную активность. Темы докторских диссертаций связаны с темами выполняемых финансируемых научных проектов и направлены на решение региональных химико-экологических проблем.

2.2 Сведения об обучающихся

В настоящее время по ОП 8D05301-Химия научно-педагогического направления обучаются 10 докторантов, из них на государственном языке - 10.

Учебный год	2023-2024 учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год
Основа обучения			
Грант	10	10	10
Договор	-	-	-
Всего	10	10	10

2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Академическая политика кафедры, реализующей ОП 8D05301-Химия, направлена на использование инновационных технологий обучения, основанных на передовой практике обучения современным педагогическим и техническим дисциплинам, на качество преподавания с использованием современных стратегий обучения, современной методики преподавания в высшей школе.

Обучающиеся, ППС и сотрудники университета имеют неограниченный доступ к информационно-образовательным ресурсам и электронно-библиотечным системам, необходимым для выполнения самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы. Информационные электронные ресурсы: полный доступ к базам – Scopus, Science Direct, Электронная библиотечная система «Polpred», Киберленинка, Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, цифровая библиотека издательства AKNURPRESS и «Smart-kitap» (мультимедийные электронные книги). Для проведения онлайн-конференций, лекций, семинаров с участием ведущих ученых Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья используется конференц-система PolyCom, Zoom.

Обучающиеся имеют доступ через электронный ресурс <https://ais.semgu.kz> к учебно-методическим материалам - лекциям, видеоматериалам, заданиям для самостоятельной проверки, презентациям по темам, учебно-методическим пособиям. Имеется открытая система «OpenMeetings», которая позволяет проводить в хорошем качестве двухсторонние и многосторонние видео и аудио конференции.

К наиболее распространенным инновационным методам, разрабатываемым ППС кафедр для чтения лекций, проведения практических и семинарских занятий, самостоятельных работ обучающихся относятся: видео лекции, слайды-презентации, работа с интерактивной доской, использование программного обеспечения (ORIGIN, CHEMOFFICE, ActivInspire, FreemakeVideoConverter, QuizMaker, Kahoot). На семинарских и практических занятиях при обработке результатов используются программы ORIGIN, CHEMOFFICE. Ежегодно в рамках панорамы открытых занятий проводятся мастер-классы по проведению лекций и семинарско-практических занятий в интерактивной форме.

Все виды практик, реализуемых в рамках ОП, осуществляются согласно программе практик, утвержденной Советом факультета, академического календаря, договорам с базами практик, а также на основе П 042-2.14-2022 «Положение об организации и проведении практик и научной стажировки магистрантов и PhD докторантов» и приказа ректора университета. Базы практик отвечают требованиям и содержанию практики.

Базами практик ОП «8D05301-Химия» являются:

- Институт полимерных материалов и технологий (г. Алматы)
- Научно-исследовательский институт химико-экологических проблем
- Испытательная региональная лаборатория инженерного профиля «Научный центр радиоэкологических исследований»
- Национальный Ядерный Центр Республики Казахстан (г. Курчатов)
- ТОО «Экосад»
- Faculty of Science University of Helsinki (Finland)
- Центр ядерной медицины и онкологии
- Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН (г. Москва, Российская Федерация)
- «Университет Дубна» (Российская Федерация).

Важным фактором является развитие академической мобильности в рамках ОП, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей. Согласно плану приглашения в период с 16 октября по 11 ноября 2023 года на кафедре проводила обучение (чтение лекций, консультирование докторских диссертаций) докторантов ассоциированный профессор, PhD Juzsakova T (Университет Pannonia, Венгрия). На 2024-2025 учебный год планируется приглашение двух зарубежных ученых.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

№	Показатели	Ед.изм.	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	100	100	100

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Химии и экологии», обеспечивающий реализацию ОП 8D05301 – Химия составляет 6 человек, в том числе 2 кандидата химических наук, 1 кандидат биологических наук, 3 доктора PhD. Остепененность составляет 100%. Все преподаватели образовательной программы имеют базовое образование и выполняют педагогическую деятельность согласно индивидуальному плану, отклонений от плана нет.

Кафедра осуществляет образовательный процесс по трем уровням обучения: бакалавриат, магистратура и PhD докторантура.

Формирование научно-педагогических кадров на кафедре осуществляется путем обучения через магистратуру, PhD докторантуру, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.

Преподаватели ОП проходят повышение квалификации в ведущих вузах Казахстана (по плану ФПК) и обучающих семинарах, проводимых МОН РК, вузами и другими организациями. Обучение преподавателей подтверждено сертификатами и удостоверениями. ППС университета проходят научные стажировки в вузах дальнего и ближнего зарубежья, в вузах и НИИ РК.

Квалификационный состав преподавателей способен качественно обеспечить учебный процесс, соответствует квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы. Среди ППС кафедры 3 являются обладателями звания «Лучший преподаватель вуза», 2 являются обладателями Государственной научной стипендии для талантливых молодых ученых.

Преподаватели и обучающиеся кафедры активно занимаются научной деятельностью. Научное направление кафедры связано с исследованиями в области полимерных комплексов и их практическим применением в различных целях – создания биосовместимых материалов, в борьбе с опустыниванием земель, для лесовосстановления, очистки воды от радионуклидов. ППС кафедры «Химии и экологии» успешно реализует финансируемые научные проекты. За последние 5 лет полностью реализованы 4 финансируемых проекта, в настоящее время реализуется 1 проект.

ППС кафедры имеет высокую научную и методическую публикационную активность. Результаты научной деятельности преподавателей отражаются в научных изданиях с высоким импакт-фактором. Ученые кафедры «ХиЭ» имеют индекс Хирша (h-index) в базах Web of Science и Scopus.

2.5 Характеристика достижений ОП

ОП 8D05301 – Химия в 2023 г. успешно прошла специализированную аккредитацию в Независимом агентстве аккредитации и рейтинга (НААР) сроком на 5 лет.

3. Основные задачи плана развития ОП

Для эффективной реализации ОП определены следующие задачи

- Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования
- Формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов
- Расширение международного сотрудничества с вузами дальнего и ближнего зарубежья
- Консультации работодателей и ведущих ученых при выборе актуальных и практически значимых докторских диссертаций

Ожидаемые конечные результаты предполагают: участие в финансируемых грантовых проектах, публикационная активность ППС в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором, разработку и функционирование совместных образовательных программ с зарубежными вузами, внедрение результатов научных исследований в учебный процесс, привлечение докторантов к выполнению научных исследований, академическую мобильность обучающихся и ППС

4. Анализ рисков ОП

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Привлечение к обучению на договорной основе, усиление языковой подготовки поступающих
2	Несвоевременный выход докторантов на защиту диссертации	Контроль за выполнением ИПРД и плана публикаций
3	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Усиление академической мобильности путем обучения и научных стажировок обучающихся и ППС в отечественных и зарубежных вузах, по программе «Болашак»

5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2024-2025	2025-2026	2026-2027
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы «8D05301-Химия» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	-	+	-

1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	-	+	-
1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	+	+	+
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (MOOK) по образовательной программе	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	-	-	-
1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	1	-	1
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-	-	-
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	1	1	1
1.7	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	1	1	1

1.8	Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС	Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава	ед.	1	1	1
1.9	Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.	Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся	чел.	-	1	1
1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению Физические и химические науки	чел.	-	1	1
1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению Физические и химические науки	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	чел.	-	1	1
Направление 2. Профессорско-преподавательский состав						
2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20%	чел.	1	1	1
2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	-	1	1

2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС	%	30	30	30
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	-	-	-
Направление 3. Интернационализация образовательных программ						
3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	1	1	1
3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе 8D05301-Химия	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	-	-	-
3.3	Организация совместных научно-практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	-	1	1
3.4	Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям	Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ	ед.	2	1	1
3.5	Расширение сотрудничества с Передовыми зарубежными научно-образовательными организациями с целью привлечения наиболее квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ	Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии с практикой ведущих вузов	чел.	1	-	1
Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация						

4.1	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	1	1	1
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	факт.	+	+	+
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	1	1	1
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях	%	10	10	10
4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	50	50	50

Заведующий кафедрой
РАССМОТРЕНО

на заседании Комиссии по академическому качеству
исследовательской школы физических и химических наук
Протокол заседания № 1 от 06.06.2024 г.
Председатель КАК Жасым Касымова Ж.С.

А.Н. Сабитова

Сабитова А.Н.
СОГЛАСОВАНО

Декан Касымов А.Б.
06.06.2024 г.