Таразский университет имени М.Х.Дулати

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ _____Б.Тасуов
/подпись/ /Ф.И.О./
«29» 08 20 25 г.

ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6В01507 ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Обсужден на заседании кафедры
Протокол № 1 от «27» 08 2025 г

Утверждено на заседании совета факультета
Протокол № 1 от «29» 08 2025 г

Тараз 2025 г.

Содержания плана развития образовательной программы

№	Наименование компонента	Страница
1	Паспорт плана развития образовательной программы (ОП)	3
2	Аналитическое обоснование ОП	3
2.1	Сведения об образовательной программе	3
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние условия для развития ОП	5
2.4	Характеристика окружающей среды ОП	5
2.5	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	7
2.6	Характеристика достижений ОП	7
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения	7
4	Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации	8
5	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	8
6	План мероприятий по развитию ОП	9
7	Механизм реализации плана развития ОП	9
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	10
9	Модель выпускника ОП по уровням обучения	11
10	Ожидаемые конечные результаты плана развития ОП	11
11	Обоснование ресурсного обеспечения плана развития ОП	12

1 Паспорт

План развития образовательной программы 6В01507 подготовка учителей химии и биологии

1	Основания для разработки плана развития ОП	- Стратегия и тематика плана развития ОП в соответствие с образовательной политикой Республики Казахстан - Стратегический план развития кафедры. План развития ОП
2	Основные разработчики плана развития ОП	- ППС базовой кафедры - Представители работодателей и выпускников - Студенты
3	Сроки реализации плана развития ОП	2025-2028 годы
4	Объем и источники финансирования	- Внутренний бюджет университета - Гранты научных и образовательных проектов - Партнерская поддержка со стороны работодателей
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	- Актуализация содержания ОП с учетом требования времени - Повышение качества образовательного процесса - Рост показателей трудоустройства выпускников - Успешное прохождение процедур институциональной и программной аккредитации

2 Аналитическое обоснование ОП

Современная система образования требует подготовки компетентных учителей химии, способных применять инновационные методики обучения, использовать цифровые технологии и воспитывать у учащихся естественно-научную грамотность. Программа подготовки учителей химии должна учитывать современные вызовы, научные тенденции и образовательные стандарты.

Рост требований к естественно-научному образованию: развитие STEM-образования, повышение значимости химии в промышленности и экологии.

Дефицит квалифицированных учителей химии: во многих регионах наблюдается нехватка специалистов, обладающих глубокими знаниями предмета и педагогическими компетенциями.

Необходимость внедрения цифровых технологий: современные образовательные стандарты требуют от учителя умения работать с интерактивными платформами, виртуальными лабораториями и цифровыми симуляциями.

Глобальные экологические вызовы: формирование у школьников ответственного отношения к природным ресурсам через химическое образование.

Цель: Подготовка социально адаптированного, культурно развитого, профессионально компетентного учителя химии, способного осуществлять деятельность в постоянно изменяющихся условиях, преподавать химию на инновационном уровне и в соответствии с обновленным содержанием среднего образования.

Задачи:

Обеспечение фундаментальной подготовки по химии, включая органическую, неорганическую, аналитическую и физическую химию.

Развитие педагогических и психологических навыков, необходимых для эффективной работы с учащимися. Внедрение методов критериального оценивания и формативного обучения. Освоение цифровых технологий, использование виртуальных лабораторий и симуляций. Развитие исследовательской и проектной деятельности в преподавании химии.

4. Структура образовательной программы

Базовые дисциплины: Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, физическая химия, коллоидная химия. Методические дисциплины: Методика преподавания химии, инновационные технологии в преподавании химии, цифровые образовательные технологии.

Практика и исследования: педагогическая практика в школах, научно-исследовательская работа, разработка учебных проектов и лабораторных экспериментов

Реализация образовательной программы "Подготовка учителей химии и биологии" способствует подготовке профессионалов, способных эффективно преподавать химию в условиях современной школы. Включение инновационных методик, цифровых технологий и исследовательской деятельности позволит выпускникам стать востребованными специалистами в области образования.

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа 6В01507-подготовка учителей химии и биологии входит в группу образовательных программ В012 Классификатора направлений подготовки специалистов. Образовательная программа 6В01507-подготовка учителей химии и биологии была разработана и включена в Реестр образовательных программ в 2019 году. За прошедшие годы образовательная программа претерпевала ряд изменений, связанных с рекомендациями работодателей и замечаниями внешних и внутренних экспертов. Образовательная программа объемом 240 академических кредитов включает в себя более 40 дисциплин и 10 модулей, охватывает весь перечень необходимых знаний, умений и навыков для успешной работе в условиях средней школы.

2.2 Сведения об обучающихся

Общий контингент обучающихся по образовательной программе составляет 82 человека по всем курсам. На хозрасчетной основе обучается 35 человек, по государственному образовательному заказу 47 человек.

2.3 Внутренние условия для развития ОП

Развитие образовательной программы зависит от внутренних условий, включая кадровые, материально-технические, методические и организационные ресурсы. Рассмотрим ключевые факторы, влияющие на ее успешную реализацию.

1. Кадровое обеспечение

Квалифицированный профессорско-преподавательский состав

Наличие специалистов с научными степенями в области химии и педагогики.

Преподаватели, владеющие современными методиками обучения и цифровыми технологиями.

Опытные наставники для педагогической практики.

Повышение квалификации преподавателей

Курсы по инновационным методам преподавания.

Международное сотрудничество и академическая мобильность.

2. Материально-техническое обеспечение

Современные лаборатории

Оснащение лабораторий современным оборудованием для проведения химических экспериментов.

Доступ к спектрофотометрам, хроматографам, реактивам и защитному снаряжению.

Цифровые ресурсы и IT-инфраструктура

Виртуальные лаборатории и симуляторы химических процессов.

Интерактивные образовательные платформы (Moodle, Google Classroom и др.).

Доступ к онлайн-библиотекам и научным базам данных (Scopus, Web of Science).

3. Методическое обеспечение

Разработка современных учебных программ

Включение актуальных тем (экологическая химия, нанотехнологии, биохимия).

Учебные модули, ориентированные на компетентностный подход.

Интеграция STEM-образования и проектной деятельности.

Учебно-методические материалы

Современные учебники, видеолекции, методические пособия.

Разработка практических заданий, лабораторных работ, кейс-методов.

Использование мультимедийных материалов и интерактивных заданий.

Инновационные технологии обучения

Применение методов смешанного обучения (blended learning).

Включение элементов геймификации и проблемно-ориентированного обучения.

Активное использование дистанционного обучения и вебинаров.

4. Организационные условия

Партнерство с образовательными и научными центрами

Взаимодействие с университетами и институтами для обмена опытом.

Практико-ориентированный подход

Включение педагогической практики в реальных школьных условиях.

Проектная деятельность и стажировки на химических предприятиях.

Мониторинг качества образования

Регулярная оценка знаний студентов с использованием критериального оценивания.

Обратная связь от выпускников и работодателей.

Гибкость программы с учетом современных образовательных тенденций.

Развитие образовательной программы "Подготовка учителей химии" требует комплексного подхода: от кадрового и методического обеспечения до цифровой трансформации и международного сотрудничества. Только при наличии этих условий можно гарантировать подготовку высококвалифицированных педагогов, способных обучать школьников на современном уровне.

SWOT-анализ образовательной программы 6В01507-подготовка учителей химии и биологии

Факторы	Положительные	Отрицательные
Внутренние факторы (контролируемые университетом)	**Сильные стороны (Strengths)**	**Слабые стороны (Weaknesses)**

Кадровый потенциал	Квалифицированные преподаватели, наличие экспертов по химии и педагогике	Недостаток специалистов с практическим опытом работы в школе
Учебный процесс	Актуальные учебные программы, соответствующие международным стандартам	Ограниченные ресурсы для обновления оборудования и закупки новых реактивов
Материально-техническая база	Наличие химических лабораторий и оборудования	Не всегда достаточный уровень взаимодействия с будущими работодателями
Практико-ориентированность	Возможность прохождения педагогической практики в школах	Недостаточное использование онлайн-курсов и дистанционного обучения
Гибкость программы	Возможность адаптации к новым вызовам в сфере образования	
Внешние факторы (не зависят от университета напрямую)	**Возможности (Opportunities)**	**Угрозы (Threats)**
Спрос на учителей химии и биологии	Высокий спрос на квалифицированных учителей естественных наук	Возможность снижения интереса молодежи к профессии учителя
Государственная поддержка	Развитие STEM-образования, финансирование педагогического образования	Изменения в образовательной политике, возможное сокращение финансирования
Технологические тренды	Развитие цифровых технологий, возможность внедрения виртуальных лабораторий	Быстрое устаревание технологий требует постоянного обновления компетенций
Международное сотрудничество	Программы обмена, стажировки в зарубежных вузах, доступ к грантам	

Как усилить сильные стороны:

- Активнее внедрять цифровые технологии в обучение (виртуальные лаборатории, онлайн-курсы).
- Развивать партнерство с индустрией и образовательными учреждениями.
- Поддерживать профессиональное развитие преподавателей.

Как преодолеть слабые стороны:

- Обеспечить доступ к современному лабораторному оборудованию через гранты и государственные программы.
- Укреплять связь с работодателями (стажировки, мастер-классы).
- Расширять дистанционные формы обучения.

Как использовать возможности:

- Разрабатывать новые модули по современным химическим исследованиям и экологическим технологиям.
- Привлекать финансирование через международные образовательные программы.
- Повышать престиж профессии учителя химии через популяризацию науки и карьерные перспективы.

Как минимизировать угрозы:

- Опережающее обновление учебных программ в соответствии с мировыми трендами.
- Гибкость образовательной программы под изменения в образовательной политике.

• Использование современных методик преподавания для повышения интереса студентов.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

№	ФИО	Должность, ученая степень, ученое звание
1	Мажибаев А.К.	х.ғ.к., доцент
2	Таубаева Р.С.	PhD, доцент
3	Ахаев С.	доцент
4	Камбарова Э.А.	доцент
5	Айдарова А.О.	старший преподаватель
6	Менлибекова А.Т.	старший преподаватель
7	Рахманбек Ш.С.	преподаватель
8	Батынова А	преподаватель
9	Шертаева Н (совместитель)	доцент
10	Мырзахметова Н (совместитель)	доцент
11	Назаргалина Н (совместитель)	старший преподаватель
12	Нуртаева С. Ж. (совместитель)	старший преподаватель
13	Дарибаев Ж.Е.	доцент

3. Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков

№	Наименование задачи	Действия	Сроки выполнения
1	Совершенствование условий для получения полноценного качественного образования в рамках программы	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Весь период
2	Периодическое привлечение работодателей и других стейкхолдеров в процесс совершенствования ОП, определения компетенций выпускника, подготовка учебно-методического сопровождения дисциплин и модулей, в том числе предложенных работодателями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Весь период
3	Расширение связей с отечественными и зарубежными партнерами с целью реализации совместных научно-методических и научно-педагогических исследований по направлению ОП	Коллаборация с отечественными и зарубежными партнерами	Весь период
	Увеличение доли ППС с учеными степенями и повышение квалификации преподавателей по отдельным дисциплинам ОП	Достижение доли ППС с учеными степенями 60%	2027 год
4	Создание условий предпосылок для самостоятельной исследовательской деятельности студентов в рамках проведения НИР на всех его этапах обучения	Заключение договоров с работодателями и партнерами	Весь период
5	Привлечение ведущих педагогов и ученых, в том числе НИШ и НАО им. Ы. Алтынсарина при выборе тем и написании	Реализация совместных проектов, издание учебно-методической литературы	Весь период

	дипломных работ, выполнение дипломных работ по заказу работодателей		
6	Совершенствование материально-технического обеспечения ОП, закупка оборудования и реактивов	Расширение спектра практических и лабораторных работ по фундаментальным дисциплинам химии и биологии	2027 год
7	Включение и реализация модулей и/или программы Minor, для обучения школьников с особыми образовательными потребностями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	2028 год
8	Создание и функционирование Ассоциации выпускников образовательных программ специальной кафедры		2029 год

2. Мероприятия по развитию образовательной программы:

№	Наименование мероприятия	Форма завершения	Ответственные исполнители	Сроки выполнения
1	Проработка качественного содержания образовательной программы, обсуждение, получение экспертного заключения	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Специальная кафедра	Весь период
2	Периодические встречи с работодателями и другими стейкхолдерами по определению компетенций выпускника, разработка учебно-методического сопровождения дисциплин и модулей, в том числе предложенных работодателями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Специальная кафедра	Весь период
3	Работа с партнерами (РХТУ имени Д.И.Менделеева, Шадринский государственный педагогический университет) по реализации совместных проектов и проведению научно-методических и научно-педагогических исследований по направлению ОП	Коллаборация с отечественными и зарубежными партнерами	Специальная кафедра	Весь период

	Проведение стимулирующих мероприятий с молодыми преподавателями, закончившими докторантуру (Шиньшерова Газиза, Камбарова Эльмира) и повышение квалификации преподавателей по дисциплинам ОП	Достижение доли ППС с учеными степенями 60%	Специальная кафедра	2026-2027 годы
4	Совместная работа для создания условий для самостоятельной исследовательской деятельности студентов в рамках проведения НИР	Заключение договоров с работодателями и партнерами	Специальная кафедра, структурные подразделения ВУЗа	Весь период
5	Работа с ведущими педагогами и учеными, в том числе НИШ и НАО им. Ы. Алтынсарина при выборе тем и написании дипломных работ, выполнение дипломных работ	Реализация совместных проектов, издание учебно-методической литературы	Специальная кафедра	Весь период
6	Проработка всех учебных дисциплин химии и биологии для обеспечения ОП оборудованием и реактивами	Расширение спектра практических и лабораторных работ по фундаментальным дисциплинам химии и биологии	Специальная кафедра, структурные подразделения ВУЗа	2027 год
7	Разработка модулей и/или программы Minor для обеспечения включенного образования лиц с особыми образовательными потребностями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Специальная кафедра	2028 год
8	Создание и функционирование Ассоциации выпускников образовательных программ специальной кафедры	Создание коллегиального органа для мониторинга и улучшения функционирования ОП		2029 год

4. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

Выпускающая кафедра «Химия» при реализации ОП «6В01507-Подготовка учителей химии и биологии» принимает определенные меры по уменьшению потенциальных рисков. К числу основных рисков можно отнести снижение привлекательности ОП, уменьшение контингента обучающихся, невозможность трудоустройства выпускников, снижение конкурентоспособности выпускников ОП на рынке труда, изменение условий внешней среды.

5. Механизм планирования и реализации плана развития ОП

При управлении образовательными программами используются следующие механизмы планирования.

На уровне среднесрочного планирования выделяются общие приоритетные направления и стратегические цели для развития всех образовательных программ, а также включаются показатели и индикаторы для определенных программ. К документам среднесрочного и долгосрочного планирования относятся видение, миссия, стратегия. Политика в области качества и план развития вуза. На основании этих документов строятся краткосрочные планы развития образовательных программ.

На уровне структурных подразделений планирования развития образовательных программ отражается в Целях факультета и выпускающих кафедр в области качества, комплексных планах факультетов и института, планах работы кафедр. Планы факультетов и кафедр в обязательном порядке содержат сроки выполнения мероприятий, ответственных лиц. В планах учитываются учебно-методические, практико-ориентированные, материально-технические вопросы развитие образовательных программ. На индивидуальном уровне планирование представлено индивидуальными планами ППС.

6. Модель выпускника образовательной программы 6В01507-подготовка учителей химии и биологии

Модель выпускника образовательной программы 6В01507-«Подготовка учителей химии и биологии» отражает основные профессиональные и личностные качества, компетенции и навыки, которыми должен обладать будущий педагог-химик. Данная модель формируется с учетом современных требований к образованию, научного прогресса и социального запроса общества.

Ключевые компетенции выпускника

1. Предметная компетентность (Знание химии)

Глубокие теоретические знания по общей, неорганической, органической, аналитической, физической и биологической химии.

Владение методами химического анализа и экспериментирования.

Понимание междисциплинарных связей химии с биологией, физикой, экологией и медициной.

Умение применять знания химии для решения практических задач в науке и образовании.

2. Методическая компетентность (Педагогические навыки)

Разработка учебных программ, поурочных планов и методических рекомендаций.

Использование современных образовательных технологий (STEM, CLIL, критериальное оценивание, цифровые ресурсы).

Владение методами активного и интерактивного обучения (проектное обучение, кейс-метод, лабораторный практикум).

Умение адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности учащихся.

3. Цифровая компетентность

Владение современными цифровыми технологиями в преподавании (Moodle, Zoom,

Kahoot, интерактивные доски).

Способность разрабатывать электронные учебные материалы.

Навыки использования виртуальных лабораторий и симуляторов.

4. Исследовательская компетентность

Навыки организации и проведения научных исследований в области химии и методики преподавания.

Способность анализировать научную литературу и оформлять результаты исследований.

Участие в научно-практических конференциях и публикация научных работ.

5. Коммуникативная и социальная компетентность

Навыки эффективного взаимодействия с учениками, родителями, коллегами и администрацией.

Способность мотивировать учащихся к изучению химии.

Владение навыками управления классом и разрешения конфликтных ситуаций.

Готовность к непрерывному саморазвитию и обучению.

6. Экологическая и гражданская компетентность

Осознание роли химии в решении глобальных экологических проблем.

Применение принципов экологической безопасности в образовательном процессе.

Формирование у учащихся осознанного отношения к природным ресурсам и устойчивому развитию.

Личностные качества выпускника

Ответственность и дисциплинированность.

Творческий подход к преподаванию.

Критическое мышление и аналитические способности.

Гибкость и адаптивность к изменяющимся условиям.

Любовь к науке и стремление к инновациям.

Карьерные перспективы выпускника

Школы и лицеи – преподавание химии, руководство научными проектами.

Колледжи и университеты – преподавательская деятельность, научные исследования.

Научные центры и лаборатории – аналитическая и экспериментальная работа.

Промышленные предприятия – консультирование по вопросам химической безопасности.

Образовательные организации – разработка методических материалов, учебников, программ повышения квалификации.

Выпускник программы 6В01507-«Подготовка учителей химии и биологии» – это квалифицированный педагог, обладающий глубокими знаниями в области химии, современными методиками преподавания и исследовательскими навыками. Он готов к профессиональному росту, внедрению инновационных технологий и формированию у учащихся интереса к науке.

8. Ожидаемые конечные результаты плана развития ОП

- Принимать обоснованные финансовые решения, эффективно управлять личными и корпоративными финансами, используя правовые и экономические знания для принятия грамотных решений в бизнесе и в повседневной жизни.

- Знает методы научных исследований и академического письма, применяет их в изучаемой области, понимает значение принципов и культуры академической честности, грамотно использует идеи по коммерциализации научных разработок, применяя инструменты искусственного интеллекта для сбора, обработки и анализа данных, а также для решения прикладных задач в профессиональной деятельности. Учитывает влияние продуктов профессиональной деятельности на окружающую среду, соблюдая все требования

безопасности и охраны труда.

- Ориентироваться в сложных педагогических ситуациях в профессиональной педагогической сфере, демонстрировать способность конструктивного решения в пользу обучающихся и коллектива. Руководить методической работой в педагогическом коллективе.

- Демонстрировать знание и понимание содержания базового учебного материала по химии в соответствии с целями и задачами химического образования, а также особенностями общеобразовательного учреждения, учебных групп, отдельных обучающихся в контексте инклюзивного образования.

- Применять практические знания, умения и навыки в области биологических дисциплин для решения профессиональных задач в сфере методик преподавания, исследования и обучения.

- Владеть теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками фундаментальных химических дисциплин в профессиональной педагогической сфере деятельности для синтеза новых методик преподавания, исследования и обучения.

- Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области преподавания химии и биологии. Демонстрировать навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области преподавания химии и биологии.

- Демонстрировать знания, умения и навыки в области прикладных биологических дисциплин. Применять в профессиональной среде способность к трансляции новых знаний и методик прикладных биологических дисциплин

- Демонстрировать практические знания, умения и навыки по частным методам, приемам и средствах организации учебным процессом в классе и школе на основе фундаментальных основ развития функциональной грамотности и развития критического мышления учащихся.

- Демонстрировать навыки саморазвития, необходимые для продолжения обучения в течение всей жизни в профессионально-педагогической сфере.

Заведующий кафедры А.К.Мажибаев