

**Таразский университет имени М.Х.Дулати****УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

\_\_\_\_\_ Б.Тасуов  
/подпись/ /Ф.И.О./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЛАН**  
**РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**6B01507 ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ И БИОЛОГИИ**

Обсужден на заседании кафедры  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Утверждено на заседании совета факультета  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Тараз 20\_\_ г.**

План развития ОП	Ф 3-1.1.99 – 2024 25.09.2024	
------------------	---------------------------------	--

### 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

Плана развития образовательной программы 6B01507 подготовка учителей химии и биологии

1	Основания для разработки плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стратегия и тематика плана развития ОП в соответствии с образовательной политикой Республики Казахстан</li> <li>- Стратегический план развития кафедры. План развития ОП</li> </ul>
2	Основные разработчики плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ППС базовой кафедры</li> <li>- Представители работодателей и выпускников</li> <li>- Студенты</li> </ul>
3	Сроки реализации плана развития ОП	2025-2028 годы
4	Объем и источники финансирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внутренний бюджет университета</li> <li>- Гранты научных и образовательных проектов</li> <li>- Партнерская поддержка со стороны работодателей</li> </ul>
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуализация содержания ОП с учетом требования времени</li> <li>- Повышение качества образовательного процесса</li> <li>- Рост показателей трудоустройства выпускников</li> <li>- Успешное прохождение процедур институциональной и программной аккредитации</li> </ul>

## 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 6B01507-подготовка учителей химии и биологии входит в группу образовательных программ B012 Классификатора направлений подготовки специалистов. Образовательная программа 6B01507-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 6B01507-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)	<b>Возможности (Opportunities)</b>	<b>Угрозы (Threats)</b>
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.

План развития ОП	Ф 3-1.1.99 – 2024 25.09.2024	
------------------	---------------------------------	--

- 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.ф.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%	2026 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

План развития ОП	Ф 3-1.1.99 – 2024 25.09.2024	
------------------	---------------------------------	--

	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	2025 год
7	Реализация академической мобильности обучающихся и преподавателей	Обучение и стажировки в отечественных и зарубежных вузах (РХТУ имени Д.И.Менделеева)	2025, 2026 годы
8	Включение и реализация модулей и/или программы Minor, для обучения школьников с особыми образовательными потребностями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	2026 год
9	Создание и функционирование Ассоциации выпускников образовательных программ специальной кафедры		2027 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



План развития ОП	Ф 3-1.1.99 – 2024 25.09.2024	 DULATY UNIVERSITY
------------------	---------------------------------	--

	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	2025-2026 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 НИИ и НАО им. Б. 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	2026 год
7	Реализация академической мобильности обучающихся и преподавателей	Обучение и стажировки в отечественных и зарубежных вузах (РХТУ имение Д.И. Менделеева)	Специальная кафедра, структурные подразделения ВУЗа	2026 год
8	Разработка модулей и/или программы Minor для обеспечения включенного образования лиц с особыми образовательными потребностями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Специальная кафедра	2027 год
9	Создание и функционирование Ассоциации выпускников образовательных программ специальной кафедры	Создание коллегиального органа для мониторинга и улучшения функционирования ОП		2027 год

#### 4. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

Выпускающая кафедра «Химия» при реализации ОП «6B01507-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 развития образовательных программ. На индивидуальном уровне планирование представлено индивидуальными планами ППС.

## **6. Модель выпускника образовательной программы 6B01507-подготовка учителей химии и биологии**

Модель выпускника образовательной программы 6B01507-«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.