Масштабирование инновационных программ, *реализация ОП «Химия», «Биология» и «Естествознания»*

Кайсагалиева Г.С.

С сентября 2021 года Министерством образования и науки Республики Казахстан начата реализация проекта, финансируемая Всемирным банком «Усиление потенциала педагогического образования».

Разработан Базовый куррикулум (международные, местные ключевые эксперты), дополнен (ключевыми экспертами, вузовскими командами), который включает 5 элементов:

- Констекстуальные особенности формирования системы педагогического образования в РК (для соответствия требованиям обновленного начального и среднего образования профессиональные компетенции педагога должны быть переоценены и дополнены)
- Профессиональные компетенции учителя (педагогические компетенции, предметные компетенции; общие компетенции)
- Понимание качества образования
- Основные педагогические принципы и сквозные темы
- Структура ОП педагогический, обязательный, предметный.

Этапы проекта

Разработка педагогических компетенций - педагогические разработчики

Определено 5 областей компетенции (по педагогике и дидактике; для взаимодействия; для рабочей среды педагога; для профессионального развития; по предметным знаниям), 4 из которых это общие для всех педагогических программ, а 5-я в зависимости от предмета (специализации).

по педагогике и дидактике

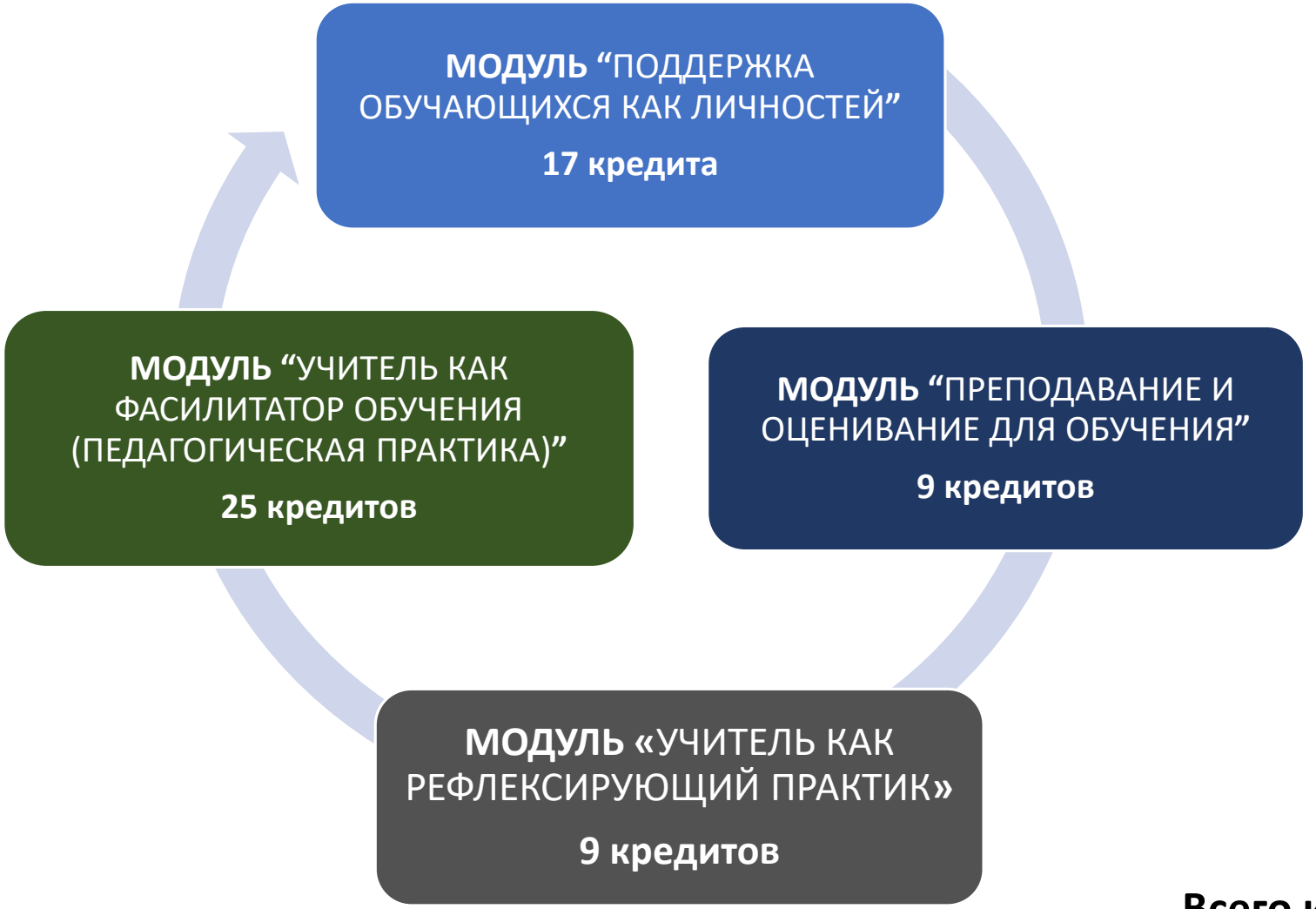
для взаимодействия

для рабочей среды педагога

для профессионального развития

по предметным знаниям

ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА



Всего кредитов: 60

ПОДДЕРЖКА ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК ЛИЧНОСТЕЙ 17 ECTS	
Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации	**4**
Наука об образовании и ключевые теории обучения	**3**
Возрастные и физиологические особенности развития детей	**3**
Инклюзивная образовательная среда	**3**
Планирование преподавания и индивидуализация обучения	**4**

ПРЕПОДАВАНИЕ И ОЦЕНИВАНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ 9 ECTS	
Методы и технологии преподавания	**5**
Оценивание и развитие	**4**

УЧИТЕЛЬ КАК РЕФЛЕКСИРУЮЩИЙ ПРАКТИК 9 ECTS	
Педагогические исследования	**4**
Исследования, развитие и инновации	**5**

УЧИТЕЛЬ КАК РЕФЛЕКСИРУЮЩИЙ ПРАКТИК 9 ECTS	
Введение в профессию учителя (педагогическая практика, 1- курс)	**2**
Психолого-педагогическое оценивание (педагогическая практика, 2-курс)	**2**
Педагогические подходы (педагогическая практика, 3-курс)	**6**
Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)	**15**

Команда нашего ВУЗа и ВУЗа участников, принимала участие в разработке 9-ти образовательных программ и определена ведущим вузом по 3-м ОП «Биология», «Химия», «Естествознание»:

- 6B01533 Биология (IP)
- 6B01535 Естествознание (IP)
- 6B01534 Химия (IP)
- Информатика (IP)
- Цифровая педагогика (IP)
- 6B01536 Физика (IP)
- 6B01413 Музыкальное образование (IP)
- 6B01203 Дошкольное образование (IP)
- 6B01303 Начальное образование (IP)

Разработка ОП

Образовательная программа основывается на следующих основных принципах:

- компетентностный подход;
- конструктивное согласование;
- студентоориентированный подход и методики, способствующие активному обучению;
- обучение, основанное на исследованиях;
- междисциплинарное обучение;
- инклюзия;
- профессиональное развитие педагогов и управление изменениями.

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «БИОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ “БИОЛОГИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ”
35 кредита

МОДУЛЬ “ГЕНЕТИКА И ЭВОЛЮЦИЯ”
22 кредитов

МОДУЛЬ «БИОПЕДАГОГИКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»
10 кредитов

МОДУЛЬ “ПРИКЛАДНЫЕ И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ НАУКИ”
25 кредитов

МОДУЛЬ “ИССЛЕДОВАНИЯ В БИОЛОГИИ”
24 кредитов

МОДУЛЬ “ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ”
8 кредитов

Всего кредитов: 124

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «БИОЛОГИЯ»

БИОЛОГИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ - 35 ECTS

Вузовский компонент	**30**
Строение и функции растительных организмов	6
Разнообразие растительных организмов	*5*
Физиология растений	*5*
Физиология человека и животных	*5*
Строение и функции животных (1)	4
Строение и функции животных (2)	5
Компонент по выбору	**5**
Биология человека	5
Анатомия человека	

ГЕНЕТИКА И ЭВОЛЮЦИЯ – 22 ECTS

Вузовский компонент	**6**
Молекулярная биология	6
Компонент по выбору	**16**
Индивидуальное развитие живых организмов	6
Цитология, гистология и эмбриология	
Закономерности наследственности и изменчивости	*5*
Генетика и основы селекции	
Сравнительная анатомия и эволюция живых организмов	5
Эволюционное учение	

БИОПЕДАГОГИКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА – 10 ECTS

Компонент по выбору	**10**
Биогеоценология	*5*
Экология растений, животных и человека	
Биоресурсы Казахстана	*5*
Флора и фауна мира	

ПРИКЛАДНЫЕ И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ НАУКИ - 25 ECTS

Компонент по выбору	**25**
Химия окружающей среды	*5*
Теоретические основы неорганической химии	
Биохимия	*5*
Биоорганическая химия	
Биофизика и биоинформатика	5
Научные основы естествознания	
Биометрия	*5*
Экспериментальная биология	
Микробиология с основами биотехнологии	*5*
Прикладная биология с основами почвоведения	

ИССЛЕДОВАНИЯ В БИОЛОГИИ – 24 ECTS

Вузовский компонент	**9**
Концептуальное обучение биологии	*5*
Учебная практика и методика ее проведения в школе (Ботаника)	2
Учебная практика и методика ее проведения в школе (Зоология)	2
Компонент по выбору	**15**
STEM-образование в биологии	*5*
Цифровые технологии в биологии	
Проектирование STEM-обучения	
Современные подходы к организации биологического эксперимента	5
Методика проведения биологических исследований	
Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании	
Академическое письмо	5
Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) в биологии	

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 8 ECTS

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Всего кредитов: 124

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Естественнонаучная картина мира - 42 ECTS

Биология и биоразнообразие живых организмов	10
Химия окружающей среды	6
Физика для науки и инженерии	9
Наука о природе/ Общее землеведение	6
Прикладная математика/ Математическая статистика	5
Программирование в естествознании/ Основы алгоритмизации и программирования	6

Прикладные и интегрированные науки - 36 ECTS

Систематизация естественнонаучных знаний	5
Вещества и материалы/ Наука, технология и общество	5
Энергия и движение/ Биофизика и Биоинформатика	5
Зеленая технология/ Ноотехнология	5
Моделирование процессов живой и неживой природы	6
ГИС в географическом исследовании/ Геоинформационное моделирование природных ресурсов	5
Образовательная мехатроника и робототехника/Введение в робототехнику	5

Исследования и педагогика в науках о природе - 38 ECTS

Методика преподавания естественнонаучных дисциплин с использованием STEM	6
Исследование практики преподавания STEM –обучения/ Проектирование STEM-обучения	6
Исследовательская и проектная деятельность в науках о природе/ Экспериментальная биология	6
Методы экспериментального исследования /Организация научной деятельности	6
Концептуальное обучение естествознания	5
Академическое письмо / Предметно-интегрированное обучение естествознания	5
Учебная практика и методика ее проведения в школе	4

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 8 ECTS

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «ХИМИЯ»

Всего кредитов: 124

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА «ХИМИЯ»

ХИМИЯ ВОКРУГ НАС - 26 ECTS

Вузовский компонент	11
Математика и физика в химии	6
Основы химического производства	5
Компонент по выбору	**15**
Химия окружающей среды	5
Экологическое образование и устойчивое развитие	
Биохимия	5
Химия в быту	
Химия полимеров	5
Коллоидная химия	

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ – 20 ECTS

Вузовский компонент	12
Аналитическая химия	7
Биогеохимический анализ природных объектов	5
Компонент по выбору	**8**
Проектирование и обработка данных в химии	3
Хемометрика	
Искусство химического синтеза	5
Нанохимия	

ХИМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ – 23 ECTS

Вузовский компонент	17
Строения атома и периодичность	5
Химическая связь и структура	5
Химия углерода и его соединений	7
Компонент по выбору	**6**
Введение в химию	6
Неорганическая химия	

ЭНЕРГЕТИКА И МЕХАНИЗМ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ - 20 ECTS

Вузовский компонент	10
Физическая химия	5
Химия растворов	5
Компонент по выбору	**10**
Термохимия	5
Кинетика и катализ	
Электрохимия	5
Радиохимия	

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ХИМИИ – 27 ECTS

Вузовский компонент	22
Академическое письмо	3
Лаборатория химии и управление рисками	2
Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе	6
Организация проектной деятельности учащихся по химии	5
Решение задач по химии	6
Компонент по выбору	**5**
STEM-образование	5
CLIL на уроках химии	

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 8 ECTS

Масштабирование ОП

В 2023-2024 учебном году произведен набор по 6-ти ОП

№	ОП	Общее кол-во	Кол-во грант	Кол-во платное	Средний балл ЕНТ
1	6B01203 Дошкольное образование (IP)	13	10	3	77,6
2	6B01303 Начальное образование (IP)	57	32	25	83,7
3	6B01413 Музыкальное образование (IP)	20	18	2	88,6
4	6B01536 Физика (IP)	17	16	1	90,8
5	6B01534 Химия (IP)	14	13	1	88,3
6	6B01533 Биология (IP)	10	7	3	82,9
Всего		**131**	**96**	**35**	

Масштабирование ОП

С января 2023 года была начата работа по созданию условий для масштабирования ОП:

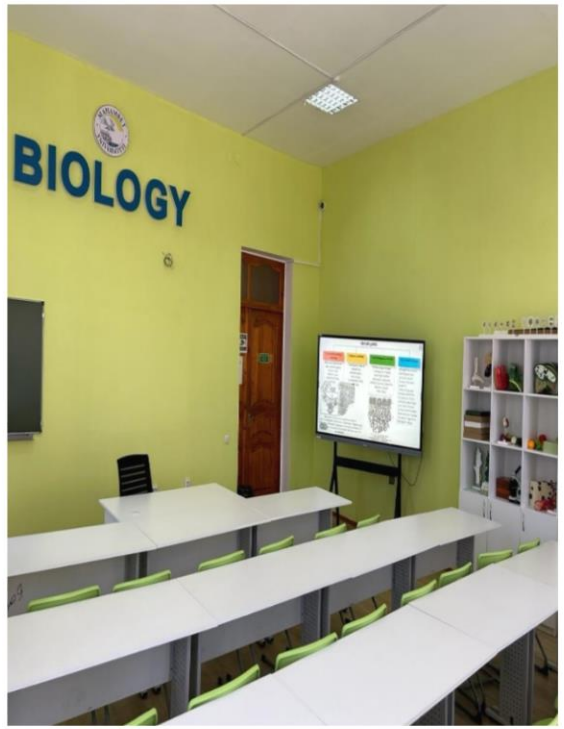
- Определен перечень ОП для реализации в 2023-2024 учебном году;
- На заседаниях академических комитетов факультетов обсуждены ОП, в частности, необходимость внесения изменений и дополнений, разработки результатов обучения (так как в ОП были сформированы компетенции);
- По разработанным ОП составлен годовой учебный план, определены основные преподаватели по модулям/дисциплинам, начата работа по включению ОП в Реестр;
- С 09-13 января 2023 года организованы курсы “Повышение квалификации педагогов в целях масштабирования разработанных образовательных программ в педагогических вузах” (при методической поддержке и сопровождении ключевых экспертов, с вручением сертификатов международного образца).

Масштабирование ОП

Создание комфортной образовательной среды для реализации ОП

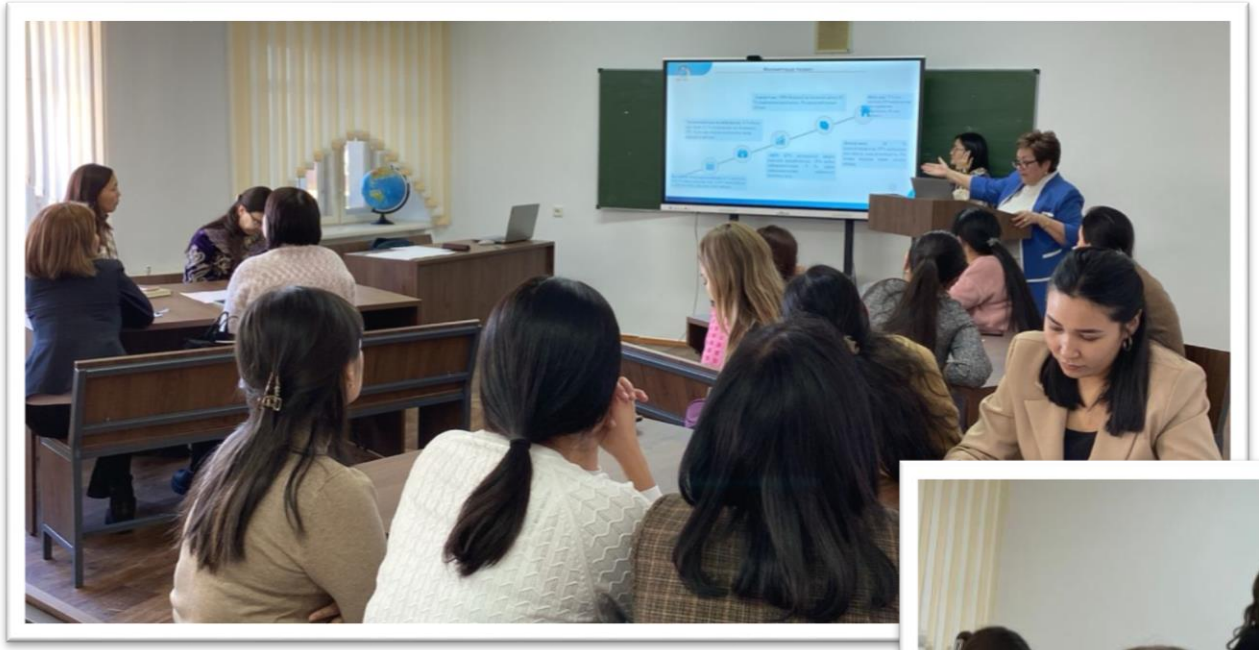
Масштабирование ОП

Создание комфортной образовательной среды для реализации ОП



Масштабирование ОП

Создание комфортной образовательной среды для реализации ОП



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!