

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А.БУКЕТОВА**

«УТВЕРЖДЕНО»

Решением Правления  
НАО «Карагандинский университет  
имени академика Е.А. Букетова»

Протокол № 8 от «14» 06 2024 г.

проф. Н.О. Дулатбеков



«УТВЕРЖДЕНО»

Решением Совета директоров  
НАО «Карагандинский университет  
имени академика Е.А. Букетова»

Протокол № 5 от «21» 06 2024 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**8D01103-Цифровая педагогика**

Уровень: Докторантура

г. Караганда  
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8D01103-ЦИФРОВАЯ ПЕДАГОГИКА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГУ «Управления образования Карагандинской области»



 Г.С.Жунусова

2024г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор филиала "Назарбаев Интеллектуальная школа химико-биологического направления г. Караганда" АОО НИШ



 Р.Якупов

2024г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор КГУ Специализированная школа-лицей-интернат «Дарын»  
Управления Образования Карагандинской области



 Л.А.Темерханова

« 15 » 04

2024г.

**Образовательная программа «8D01103 - Цифровая педагогика» разработана на основании:**

- Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями от 15.04.2024 № 72-VIII);
- Приказа МОН РК №152 от 20.04.2011г. «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» (с изменениями и дополнениями от 29.04.2024 № 203);
- Национальной рамки квалификаций от 16.03.2016г. Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Приказа МОН РК №569 от 13.10.2018г. «Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием» (с изменениями и дополнениями от 21.07.2023 № 327);
- Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2) (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023);
- Профессионального стандарта «Педагог» (Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года № 500) (с изменениями и дополнениями от 23.02.2024 № 64-VIII);
- Профессионального стандарта для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан № 591 от 20 ноября 2023 г. (с изменениями от 06.12.2023 № 616);
- Закона Республики Казахстан «О статусе педагога» от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями от 27.04.2024 г.);
- Профессионального стандарта направления «Информационно-коммуникационные технологии» № 171 от 17 июля 2017 года, с изменениями от 05.12.2022 г. Приказ №222 и.о. Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

## Содержание

№		Стр
	<b>Паспорт образовательной программы</b>	5
1	Код и наименование образовательной программы	5
2	Код и классификация области образования, направлений подготовки	5
3	Группа образовательных программ	5
4	Объем кредитов	5
5	Форма обучения	5
6	Язык обучения	5
7	Присуждаемая степень	5
8	Вид ОП	5
9	Уровень по МСКО	5
10	Уровень по НРК	5
11	Уровень по ОРК	5
12	Отличительные особенности ОП	5
	ВУЗ-партнер (СОП)	5
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	5
13	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	5
14	Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП	5
15	Цель ОП	5
16	Квалификационная характеристика выпускника	5
а)	Перечень должностей выпускника	5
б)	Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника	6
в)	Виды профессиональной деятельности	6
г)	Функции профессиональной деятельности выпускника	6
17	Формулировка результатов обучения на основе компетенций	7
18	Определение модулей дисциплин в соответствии с результатами обучения	8
19	Матрица достижимости результатов обучения	9
20	Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля	13
21	Критерии оценивания достижимости результатов обучения	14
22	Модель выпускника	15

## Паспорт образовательной программы

1. Код и наименование образовательной программы: «8D01103 - Цифровая педагогика»
2. Код и классификация области образования, направление подготовки: 8D011 –Педагогика и психология
3. Группа образовательных программ: D001– Педагогика и психология
4. Объем кредитов: 180
5. Форма обучения: очная
6. Язык обучения – русский
7. Присуждаемая степень – доктор философии PhD по образовательной программе «8D01103 - Цифровая педагогика»
8. Вид ОП (действующая, новая, инновационная) – инновационная
9. Уровень по МСКО - 8
10. Уровень по НРК – 8
11. Уровень по ОРК - 8
12. Отличительные особенности ОП: нет
13. Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров: Приложение №14 к государственной лицензии №KZ83LAA00018495 от 28.07.2020 г
14. Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП: нет
15. Цели образовательной программы.  
Подготовка конкурентоспособных специалистов, владеющих цифровыми технологиями и методами научно-педагогических исследований в области цифровой педагогики, для реализации современных направлений образовательной политики.
16. Квалификационная характеристика выпускника
  - а) Перечень должностей:
    - преподаватель вуза,
    - доцент,
    - профессор,
    - научный сотрудник,
    - руководитель проекта,
    - ведущий специалист,
    - главный специалист,
    - эксперт,
    - исследователь,
    - заместитель руководителя организации образования,
    - руководитель организации образования.

#### **б) Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника:**

Сферой профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «8D01103 - Цифровая педагогика» являются система высшего и послевузовского образования, учреждения системы образования, научно-исследовательские организации.

Объектами профессиональной деятельности магистров по образовательной программе «8D01103 - Цифровая педагогика» являются высшие учебные заведения, педагогические колледжи, департаменты управления образования, институты повышения квалификации и переподготовки кадров системы образования, научно-исследовательские институты и лаборатории.

#### **в) Виды профессиональной деятельности**

Видами профессиональной деятельности выпускников являются:

- педагогическая (преподавание в магистратуре, докторантуре);
- научно-исследовательская;
- административно-управленческая (аналитик, стратег в сфере науки, образования и высоких технологий);
- экспертно-консультативная (экспертиза научных статей и проектов, научное руководство магистерскими диссертациями, применение элементов инноваций в научно-технической сфере).

#### **г) Функции профессиональной деятельности выпускника**

Основными функциями деятельности являются:

- **обучающая** – транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания, конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся, преподает и использует новые технологии обучения цифровой педагогики, в том числе цифровые технологии и ИКТ и др.;

- **воспитывающая** – приобщает обучающихся к системе социальных ценностей, соблюдению педагогического такта, правил педагогической этики, проявляет уважение к личности обучающихся, строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана и др.;

- **методическая** – осуществляет методическое обеспечение информационно-образовательной среды, определяет содержание курса (модуля); методов разработки и реализации образовательных программ специальностей высшего образования, в том числе с учетом подготовки полиязычных кадров; проектирует образовательные программы специальностей вуза; руководит научно-методическим обеспечением образовательных программ специальностей вуза; внедряет авторские программы; разрабатывает учебные материалы, цифровые образовательные ресурсы и др.;

- **исследовательская** – определяет проблемы, проводит психолого-педагогическое исследование в области цифровой педагогики, внедряет результаты исследования в профессиональную деятельность; руководит научными исследованиями студентов, магистрантов, докторантов;

- **социально-коммуникативная** – осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами, инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования и др.;

- **управленческая** – руководит процессами в контексте общих тенденций развития образования и науки, общего стратегического направления развития организации образования.

### 17. Формулировка результатов обучения на основе компетенций

Вид компетенций	Коды	Результаты обучения
<b>Поведенческие навыки и личностные компетенции (Soft skills)</b>	PO1	Обоснованно применяет цифровые инструменты, онлайн сервисы и Web технологии, выбирает эффективные технологии интерактивной визуализации данных для решения междисциплинарных и научно-исследовательских задач цифровой педагогики.
	PO2	Применяет в педагогической деятельности современные технологии и методы профессионально-ориентированного обучения для инновационных решений прикладных и научных задач цифровой педагогики.
	PO3	Использует информационно-коммуникационные технологии на основе научно-педагогического подхода для проектирования и разработки цифровых образовательных сервисов и ресурсов.
<b>Профессиональные компетенции (Hard skills, Digital skills)</b>	PO4	Демонстрирует актуальные знания методологии научно-педагогических исследований, обосновывает выбор методов анализа и решения профессиональных педагогических задач.
	PO5	Владеет навыками проектирования информационно-образовательной среды, взаимодействия участников образовательного процесса, применяет цифровые технологии для реализации профессиональных задач.
	PO6	Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях цифровой педагогики
	PO7	Владеет приемами составления и оформления научной документации (научных докладов, статей в реферируемых журналах, отчетов, обзоров, рефератов, аннотаций), библиографии и ссылок, использует навыки делового общения, работы с электронными базами данных в области профессиональной и корпоративной этики

### 18. Определение модулей дисциплин в соответствии с результатами обучения

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)
PO1, PO2	Методологические основы исследования	Академическое письмо (на английском языке)	5
PO2, PO3		Методы научных исследований	5
PO3, PO5	Методология и цифровая педагогика	Информационно-образовательная среда и цифровая педагогика	5
PO3, PO4		Педагогическая практика	10
PO2, PO3		Исследовательская практика	10
PO3, PO4	Технологии разработки цифровых ресурсов	Технологии профессионально-ориентированного обучения в цифровой педагогике	5
PO5, PO6		Цифровые инструменты в образовании	
PO5, PO6		Организация цифрового обучения	
PO6, PO7		Педагогический дизайн цифровых образовательных ресурсов	5
PO6, PO7		Технологии интерактивной визуализации данных в образовании	
PO1, PO2, PO3	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации	123
PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7	Итоговая аттестация	Написание и защита докторской диссертации	12



### 19. Матрица достижимости результатов обучения

№ п/п	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)						
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>										
D1	Академическое письмо (на английском языке)	Дисциплина изучается с целью формирования компетенций, связанных с аналитической научно-исследовательской и текстовой деятельностью; навыков аналитико-синтетического, критического и прагматического мышления. В процессе изучения дисциплины рассматриваются виды, методика и этические принципы написания научных текстов, принципы построения научного текста и подготовка его к публикации, оформление библиографического списка, основные правила цитирования научной литературы, типы аннотаций и особенности их составления, рецензирование научного текста.	5	+	+					
D2	Методы научных исследований	Дисциплина изучается с целью формирования у докторантов навыков осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности; использования методов научного исследования для достижения задач, поставленных в диссертационном исследовании; применения методов обработки эмпирических данных по теме своего диссертационного исследования.	5		+	+				
D3	Педагогическая практика	Проектирование образовательного процесса в соответствии с профилем подготовки, проведение отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий.	10			+	+			

Цикл базовых дисциплин										
Компонент по выбору										
D4	Технологии профессионально-ориентированного обучения в цифровой педагогике	Сущность и характеристики технологий обучения. Технология индивидуализации и дифференциации обучения. Технология личностно-ориентированного обучения. Технология учебного сотрудничества. Технология развивающего обучения. Технология модульного обучения. Технологии цифрового обучения. Информационные технологии обучения. Дистанционное обучение. Проблемное обучение. Этнопедагогические технологии обучения. Проектный метод обучения	5			+	+			
	Цифровые инструменты в образовании	Информационная образовательная среда и сетевые технологии. Педагогические возможности сервисов Web 2.0. Облачные технологии в образовании: сервисы хранения данных, сервисы Google. Использование фото-, аудио- и видеохостингов. Геоинформационные сервисы. Сервисы для создания и публикации тестов, опросов. Онлайн сервисы для разработки презентационных материалов, интеллект-карт, временных шкал, облаков тегов, инфографики. Сервисы для создания и публикации закладок, коротких URL, QR-кодов.						+	+	
	Организация цифрового обучения	Обучающая информационно-образовательная среда. Организационно-деятельностные аспекты взаимодействия субъектов образовательной цифровой среды. Проблемы применения средств цифрового обучения в образовательном процессе. Стратегии цифрового обучения. Дидактические принципы, технологии и методы цифрового образования: адаптивное обучение и адаптивное тестирование, виртуальная реальность и виртуальный класс, геймификация, деловые симуляции и игры, дополненная реальность, искусственный интеллект в						+	+	

		обучении, микрообучение, мобильное обучение, перевернутое обучение и перевернутый класс, персонализация обучения, смешанное обучение.									
<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>											
D5	Информационно-образовательная среда и цифровая педагогика	Понятие информационно-образовательной среды (ИОС). Требования к современной ИОС. Структура ИОС. Профессиональная деятельность педагога в ИОС. Цифровизация и модернизация образовательных учреждений. Методы и приемы организации учебного процесса с элементами цифрового обучения. Использование цифровых образовательных ресурсов в ИОС.	5			+			+		
D6	Исследовательская практика	Целью исследовательской практики является изучение докторантами новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепление практических навыков применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.	10			+	+				
<b>Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору</b>											
D7	Педагогический дизайн цифровых образовательных ресурсов	Педагогический дизайн цифровых образовательных ресурсов (ЦОР): понятие, задачи, этапы. Задачи педагогического дизайна ЦОР. Связь педагогического дизайна с образовательными технологиями. Педагогическое проектирование (дизайн) как процесс проектирования среды обучения. Этапы педагогического дизайна ЦОР: анализ, проектирование, разработка, применение, оценка. Требования и критерии оценки дидактического качества ЦОР. Современные технологии проектирования цифровых ресурсов.	5							+	+

	Технологии интерактивной визуализации данных в образовании	Принципы визуализации данных. Инфографика. Классификация инфографики. Типология способов визуализации данных: Визуализация многомерных данных. Визуализация данных, зависящих от времени. Визуализация графов. Визуализация иерархий. Визуализация геопространственных и текстовых данных. Интерактивная инфографика. Интерактивные средства обучения: ментальные карты, интерактивные упражнения, облако слов. Способы повышения эффективности визуализации. Инструментарий визуализации данных. Инструменты визуализации. Онлайн-инструменты для создания инфографики.							+	+
D8	Научно-исследовательская работа докторанта	Цель научно-исследовательской работы докторанта – формирование необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков научно-исследовательской деятельности и подготовка к защите докторской диссертации. Включает проведение самостоятельного научного исследования, зарубежную научную стажировку подготовку научных публикаций, выполнение докторской диссертации.	123	+	+	+				

## 20. Согласование планируемых результатов обучения с методами обучения и оценивания в рамках модуля

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
PO1	Обоснованно применяет цифровые инструменты, онлайн сервисы и Web технологии, выбирает эффективные технологии интерактивной визуализации данных для решения междисциплинарных и научно-исследовательских задач цифровой педагогики.	Интерактивная лекция, дискуссия	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO2	Применяет в педагогической деятельности современные технологии и методы профессионально-ориентированного обучения для инновационных решений прикладных и научных задач цифровой педагогики.	Интерактивная лекция, дискуссия	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO3	Использует информационно-коммуникационные технологии на основе научно-педагогического подхода для проектирования и разработки цифровых образовательных сервисов и ресурсов.	Интерактивная лекция, дискуссия, круглый стол	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO4	Демонстрирует актуальные знания методологии научно-педагогических исследований, обосновывает выбор методов анализа и решения профессиональных педагогических задач.	Интерактивная лекция, круглый стол,	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO5	Владеет навыками проектирования информационно-образовательной среды, взаимодействия участников образовательного процесса, применяет цифровые технологии для реализации профессиональных задач.	Интерактивная лекция, дискуссия, круглый стол, работа в группах	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO6	Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях цифровой педагогики	Интерактивная лекция, метод демонстрационных примеров практический метод обучения; работа в группах	Тест, коллоквиум, контрольные задания
PO7	Владеет приемами составления и оформления научной документации (научных докладов, статей в реферируемых журналах, отчетов, обзоров, рефератов, аннотаций), библиографии и ссылок, использует навыки делового общения, работы с электронными базами данных в области профессиональной и корпоративной этики	Интерактивная лекция, метод демонстрационных примеров практический метод обучения; работа в группах	Тест, коллоквиум, контрольные задания, программный проект

## 21. Критерии оценивания достижимости результатов обучения

Результаты обучения	Критерии
PO1	<p><b>Знает:</b> академические принципы построения научного текста, этапы подготовки публикации.</p> <p><b>Умеет:</b> оформлять библиографические списки, составлять аннотации научных статей.</p> <p><b>Владеет:</b> методикой подготовки научных статей к публикации в журналах, навыками делового общения в профессиональной деятельности.</p>
PO2	<p><b>Знает:</b> основы методологии научно-педагогических исследований, структуру педагогического исследования и этапы его реализации.</p> <p><b>Умеет:</b> обосновывать и выбирать методы научно-педагогического исследования, обрабатывать экспериментальные данные педагогического эксперимента.</p> <p><b>Владеет:</b> методикой проведения и анализа результатов педагогического эксперимента.</p>
PO3	<p><b>Знает:</b> основы теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки в области цифровой педагогики.</p> <p><b>Умеет:</b> применять современные методы научных исследований, обрабатывать экспериментальные данные при решении исследовательских и практических задач.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа методологических проблем при организации учебного процесса с элементами цифрового обучения.</p>
PO4	<p><b>Знает:</b> технологии профессионально-ориентированного обучения, инновационные технологии обучения.</p> <p><b>Умеет:</b> применять технологии профессионально-ориентированного обучения для решения прикладных и научных задач.</p> <p><b>Владеет:</b> педагогическими приемами и инновационными методами в профессиональной деятельности.</p>
PO5	<p><b>Знает:</b> теоретические и практические основы цифровой педагогики, особенности организации информационной образовательной среды, методику и комплекс инновационных методов обучения.</p> <p><b>Умеет:</b> применять методы организации информационно-коммуникативного взаимодействия участников образовательного процесса с использованием цифровых образовательных ресурсов.</p> <p><b>Владеет:</b> технологиями создания информационной образовательной среды.</p>
PO6	<p><b>Знает:</b> основы проектирования и разработки цифровых образовательных ресурсов, цифровые образовательные платформы.</p> <p><b>Умеет:</b> применять цифровые образовательные ресурсы в информационно-образовательной среде.</p> <p><b>Владеет:</b> технологиями проектирования и разработки цифровых образовательных ресурсов.</p>
PO7	<p><b>Знает:</b> базовые цифровые инструменты, онлайн сервисы и Web технологии</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать эффективные технологии интерактивной визуализации данных для решения междисциплинарных и научно-исследовательских задач цифровой педагогики</p> <p><b>Владеет:</b> технологиями применения цифровых средств обучения</p>

## 22 Модель выпускника образовательной программы

### Атрибуты выпускника:

- Высокий профессионализм в области педагогики и IT-технологий
- Эмоциональный интеллект
- Адаптивность к глобальным вызовам
- Лидерство
- Предпринимательское мышление
- Глобальная гражданственность
- Понимание принципов и культуры академической честности

Типы компетенций	Описание компетенций
<b>Поведенческие навыки и личностные компетенции (Soft skills)</b>	Совершенствует и развивает свой интеллектуальный и общекультурный уровень, стремится к развитию и росту личностных качеств, творческих способностей для достижения выбранных целей, переоценке накопленного опыта. Способность на основе глубоких знаний методологии педагогики, научных исследований и цифровой педагогике, актуальных направлений педагогической науки демонстрировать научное мировоззрение в своей профессиональной деятельности.
<b>Профессиональные компетенции (Hard skills, Digital skills)</b>	Способность применять навыки письменной научной коммуникации в профессиональной деятельности. Владеет фундаментальными знаниями методологии педагогики и научных исследований. Интегрирует современные методики и технологии в образовательный процесс системы непрерывного образования. Использует инновационные инструменты цифровой педагогики для формирования информационно-образовательной среды. Применяет научные подходы к проектированию, разработке и оценке качества цифровых образовательных ресурсов с учетом требований педагогического дизайна в информационно-образовательной среде.

	Проектирует, разрабатывает и использует цифровые образовательные продукты и сервисы для решения междисциплинарных и научно-исследовательских задач цифровой педагогики.
--	---

**Разработчики:**

Члены рабочей группы:

Заведующий кафедрой ПМиИ, PhD, ассоциированный профессор



А.Б. Кельдибекова

К.п.н., профессор кафедры ПМиИ



Д.А. Казимова

К.п.н., ассоциированный профессор кафедры ПМиИ



Е.А. Спирина

К.п.н., ассистентпрофессора кафедры ПМиИ



Н.А. Горбунова

Старший преподаватель кафедры ПМиИ



Д.Г. Алиева

Руководитель ГУ «Управления образования Карагандинской области»



Г.С.Жунусова

Образовательная программа рассмотрена на Совете факультета от 19.04.2024 Протокол № 7

Образовательная программа рассмотрена на заседании Академического совета от 29.04.2024 Протокол № 5

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 24.05.2024 Протокол № 8

**Член Правления, проректор по академическим вопросам**



М.М Умуркулова

**Директор Департамента по академической работе**

Т.М. Хасенова

**Декан факультета математики и информационных технологий**



А.О. Танин



**ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
8D01103 - Цифровая педагогика**

**Цель Плана** – содействовать повышению качества условий реализации образовательной программы с учётом актуальных требований рынка труда и достижений современной науки.

**Целевые индикаторы**

№	Индикаторы	Ед. изм.	2024-2025 (по факту)	2025-2026 (план)	2026-2027 (план)	2027-2028 (план)
<b>1</b>	<b>Развитие кадрового потенциала</b>					
1.1	Прирост числа преподавателей с учеными степенями	Кол-во чел.				+1
1.2	Повышение квалификации по профилю преподавания	Кол-во чел.	1	+1	+1	+1
1.3	Привлечение к преподаванию гостевых лекторов	Кол-во чел.	1	-	-	1
<b>2</b>	<b>Продвижение ОП в рейтингах</b>					
2.1	НААР	Позиция	2	2	2	2
<b>3.</b>	<b>Разработка учебной и научно-методической литературы, электронных ресурсов</b>					
3.1	Учебные пособия	Кол-во	-	+1	-	-
3.2	Электронный учебник	Кол-во	-	-	-	+1
3.3	Видео/аудиолекции	Кол-во	-	-	+1	-
<b>4.</b>	<b>Развитие учебной и лабораторной базы</b>					
4.1	Приобретение оборудования	Кол-во	+1	-	-	+1
<b>5.</b>	<b>Актуализация содержания ОП</b>					
5.1	Обновление результатов обучения и перечня дисциплин с учётом требований рынка труда, достижений науки, профессиональных стандартов	Год	+	-	-	+
5.2	Внедрение новых методов обучения	Год			+	
5.3	Прохождение специализированной аккредитации	Год	+			

Заведующий кафедрой прикладной математики и информатики



А.Б. Кельдибекова