

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 № 6 от « 24 » 05 _____ 2024 г.

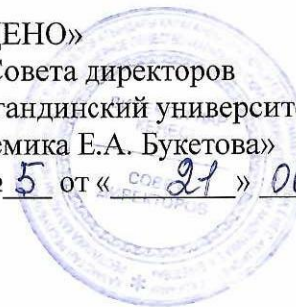
проф. Дулатбеков Н.О.



«УТВЕРЖДЕНО»

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

Протокол № 5 от « 21 » 06 _____ 2024 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«6В05403 –Математическая экономика, статистика и анализ данных»

Уровень: Бакалавриат

г. Караганда
2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «6В05403 –Математическая экономика, статистика и анализ данных»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель административного управления
Департамента экономических исследований по
Карагандинской области АФМ РК

« 02 » 04 М.Р. Саттыбаева
2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Председатель Правления
ОО «Торговая палата Карагандинской области»

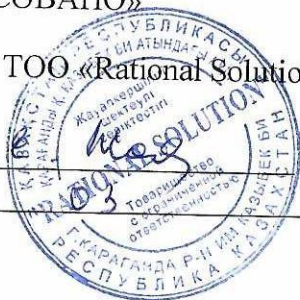
« 02 » К.К. Бексеитова
2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Директор ТОО «Rational Solution»

« 03 » Е.Б. Жайлауов
2024 г.



Образовательная программа «6B05403-Математическая экономика, статистика и анализ данных» разработана на основании:

➤ Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.03.2023 г.),

➤ Приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования»

➤ Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248.

➤ Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 мая 2011 года № 6976 (с изменениями и дополнениями от 05.04.2023)

➤ Национальная рамка квалификаций от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

➤ Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018г. №569 (в редакции приказа Министра образования и науки РК от 05.06.2020 № 234)

➤ Профессиональный стандарт: «Деятельность в сфере анализа рынков», «Администрирование баз данных»

➤ Атлас новых профессий и компетенций: «Аналитик BIG DATA (промышленный)», «Архитектор периферийных вычислений».

Содержание

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

Паспорт образовательной программы

1. Код и наименование образовательной программы: «6B05403-Математическая экономика, статистика и анализ данных»
2. Код и классификация области образования, направления подготовки: 6B05 Естественные науки, математика и статистика
3. Группа образовательных программ: B055 Математика и статистика
4. Объем кредитов: 240 ECTS
5. Форма обучения: очная
6. Язык обучения: русский
7. Присуждаемая степень: бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05403-Математическая экономика, статистика и анализ данных»
8. Вид образовательной программы: Новая ОП
9. Уровень по МСКО (Международная стандартная классификация образования)– 6 уровень;
10. Уровень по НРК (Национальная рамка квалификаций) – 6 уровень;
11. Уровень по ОРК (Отраслевая рамка квалификаций) – 6 уровень.
12. Отличительные особенности ОП: междисциплинарная
13. Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров: KZ83LAA00018495 дата выдачи 28.07.2020 года,
Приложение 016
14. Наименование аккредитационного органа и срок действия аккредитации ОП: нет
15. Цель ОП: Подготовка выпускников, владеющих математическим аппаратом и обладающих развитыми компетенциями в области разработки эффективных стратегий развития национальной экономики и системы статистики через применение современных технологий анализа данных в соответствии с приоритетностью стратегических задач
16. Квалификационная характеристика выпускника:
 - а) Перечень должностей выпускника: Квалификации и должности определяются в соответствии с Национальным Классификатором Республики Казахстан «Классификатор занятий» НК РК 01-2017 (утвержден и введен в действие Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2017 года №130-од). В том числе:
 - Экономист-математик,
 - Статистик,
 - Aktuарий,
 - Аналитик данных, специалист по анализу данных.
 - б) Сфера и объекты профессиональной деятельности выпускника: Сферой профессиональной деятельности бакалавра по специальности 6B05403-Математическая экономика, статистика и анализ данных является различные сектора экономики независимо от форм собственности: предприятия, учреждения и организации всех форм собственности, органы управления государственного регулирования экономики в звеньях рыночной инфраструктуры.
Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- предприятия отраслей национальной экономики различных организационно-правовых форм, их структурные производственные и функциональные подразделения,
- объекты экономической инфраструктуры предприятия,
- проектные организации,
- научно-исследовательские учреждения,
 - органы государственного управления и местного самоуправления.

Предметами профессиональной деятельности являются:

- расчетно-экономическая деятельность;
- аналитическая и научно-исследовательская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

в) Виды профессиональной деятельности выпускника:

- 1) расчетно-экономическая,
- 2) аналитическая,
- 3) организационно-управленческая,
- 4) научно-исследовательская.

г) Функции профессиональной деятельности выпускника:

- подготовка исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- проведение расчетов экономических и социально-экономических -показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;
- разработка экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств;
- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- обработка массивов экономических и статистических данных в соответствии с поставленной задачей с использованием Big Data,
- анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макро- уровне как в стране так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;
- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов;
- участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

- участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений;
- организация выполнения порученного этапа работы; оперативное управление малыми коллективами и группами, сформированными для реализации конкретного экономического проекта.

17. Формулировка результатов обучения на основе компетенций

Тип компетенций	Код результата обучения	Результат обучения (по таксономии Блума)
1. Поведенческие навыки и личностные качества: (Softskills)	PO 1	Определяет на основе использования инструментария бизнес-анализа производственную структуру и специфику функционирования предприятия, оценивает его деятельность и выстраивает стратегию повышения его эффективности
	PO 2	Анализирует микро и мезо-экономические процессы на основе анализа конъюнктуры отраслевых и товарных рынков, интерпретирует отраслевую и региональную структуру национальной экономики.
	PO 3	Объясняет на основе анализа макроэкономических показателей макроэкономические модели как основу формирования рекомендаций для экономической политики.
2. Цифровые компетенции: (Digital skills):	PO 4	Применяет современные методы учета, представления, сбора, обработки и анализа первичной информации о хозяйственных процессах; знает методы бухгалтерского, статистического, оперативного учета; составляет и анализирует финансовую, налоговую, статистическую и другую отчетность, умеет диагностировать финансовое состояние, прогнозировать и моделировать финансовые результаты объекта исследования.
	PO 5	Применяет статистические и эконометрические методы, необходимые при учете, сборе, сводке, группировке, обобщении, анализе данных, выявление закономерностей и причинно-следственных связей между ними, моделировании и прогнозировании социально-экономических явлений и процессов на уровне предприятий, секторов, отраслей и экономики, на международном уровне.
	PO 6	Вычисляет статические данные и работает с графикой, проверяет статистические гипотезы и решает задачи по оптимизации, применяет основные методы статистического анализа: t-тест, корреляция, регрессия, дисперсионный и регрессионный анализ и др., визуализирует данные, анализирует линейные регрессионные модели и представляет результаты: создает интерактивные аналитические панели.
	PO 7	Изучает функции многих переменных на выпуклость, на экстремум при ограничениях, вычисляет неопределенные, определенные и кратные интегралы, решает задачи на сходимость, суммирование, разложение в ряд, линейные дифференциальные и разностные уравнения с постоянными коэффициентами и специальной правой частью в экономике, строит, анализирует и сравнивает конечные автоматы, регулярные выражения, схемы функциональных элементов с задержкой.
	PO 8	Объясняет элементами линейной алгебры и математического анализа в процессе обработки микро-, мезо-, макроэкономических и статистических данных, в том числе при построении графиков, элементарных функции, пределов, O-символики, производных и интегралов, матриц и операции с ними, определителей, собственных векторов и значений.
3. Профессиональные компетенции: (Hardskills)	PO 9	Применяет математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования и прогнозирования в процессе профессиональной деятельности на основе интуитивно-логических предположений о взаимосвязях, в том числе при расчете аналитических и статистических данных и формулирует основные параметры рассматриваемых теоретических моделей, выявляет тенденции изменения социально-экономических показателей.
	PO 10	Программирует, тестирует, создает реляционные и нереляционные базы данных для эффективного хранения и управления данными в различных крупных организациях, государственных учреждений и других компаниях, модели анализа структурированных, полуструктурированных и частично неструктурированных данных через применение языка программирования Python и оценивает основные параметры получаемых параллельных программ, таких как численные показатели требуемых вычислительных ресурсов, ускорение, эффективность и масштабируемость.
	PO 11	Показывает актуальные знания современной истории Казахстана, философии, социально-политических процессов, прикладных экономических, юридических, естественно-научных дисциплин, способствующих реализации основных направлений модернизации

		общественного сознания, методов научного исследования и академического письма, социально-психологического управления процессами общения в коммуникативной ситуации.
	PO 12	Применяет технические средства обработки экономической информации цифровые технологии в профессиональной деятельности с использованием современного программного обеспечения.
	PO 13	Применяет знания и понимание фактов при анализе правоотношений, являющимися объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства, осуществлять социально-психологическое управление процессами общения в коммуникативной ситуации.

18. Определение модулей дисциплин в соответствии результатами обучения

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)	
PO 1	Мировоззренческие основы модернизации общественного сознания	История Казахстана (ГЭ)	5	
PO 1		Философия	5	
PO 11, PO 13		Основы права и антикоррупционной культуры Экология и основы безопасности жизнедеятельности Основы прикладного бизнеса и финансовой грамотности Основы научных исследований		5
PO 11				
PO 1, PO4, PO11 PO5; PO11, PO12				
PO 1	Социально-политических знаний	Политология, Социология	4	
PO 1		Культурология, Психология	4	
PO 1	Информационно-коммуникативный	Информационно-коммуникационные технологии	5	
PO 1		Казахский язык	10	
PO 1		Иностранный язык	10	
PO 1		Физическая культура	8	
PO1, PO 2, PO3, PO11	Базовая подготовка	Экономическая теория	5	
PO1, PO2, PO11		Микроэкономика	4	
PO2, PO3, PO5, PO11		Макроэкономика	4	
PO1, PO2, PO3		Математический анализ-1	5	
PO2, PO4, PO5, PO6, PO9		Статистика	5	
PO1, PO4		Финансы	5	
PO1, PO2, PO5		Менеджмент	5	
PO1, PO2		Маркетинг	5	
PO7, PO 8, PO 9		Дискретная математика и математическая логика	5	
PO4, PO 5, PO 6		Бухгалтерский учет	5	
PO4; PO5; PO6		Эконометрика	5	
PO2; PO3, PO5; PO12		Экономико-статистический анализ и прогнозирование	6	
		Учебная	2	
		Производственная	3	

PO 1; PO 4	Макро- и мезоэкономический анализ	Экономика и организация деятельности предприятия	4
PO 1; PO 4		Экономический анализ деятельности предприятия	
PO2; PO9		Теория и практика выборочного исследования домашних хозяйств и юридических лиц	8
PO2; PO5, PO 13		Экономика отраслей и мезоэкономический анализ	
PO 7; PO 8, PO 9	Математический инструментарий экономического анализа	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	5
PO 7; PO 8, PO 9		Основы векторной и матричной алгебры	
PO 7; PO 8, PO 9		Математический анализ-2	6
PO 7; PO 8, PO 9		Интегральные исчисления функции одной переменной	
PO 7; PO 8, PO 9		Теория игр и исследование операций	6
PO 7; PO 8, PO 9		Экономическая теория игр	
PO 7; PO 8, PO 9		Дифференциальные уравнения в экономике	5
PO 7; PO 8, PO 9	Дифференциальные и разностные уравнения		
PO 2; PO 3, PO 5	Статистический учет и отчетность	Система национальных счетов	5
PO 2; PO 3, PO 13		Национальное счетоводство	
PO4; PO5, PO 6		Международная статистика	5
PO2; PO3; PO5		Социально-экономическая статистика	
PO1; PO4, PO 5		Финансовый анализ	5
PO 1; PO 4, PO 5	Финансовая отчетность предприятий		
PO4; PO5, PO 6	Статистика отраслей и математическая статистика	Статистика отраслей	5
PO7; PO8, PO 9		Теория вероятностей и математическая статистика	5
		Производственная	20
		Преддипломная	3
PO9; PO10, PO 12	Языки программирования	Язык программирования Python	5
PO9; PO10, PO 12		Big Data и анализ данных	5
PO1; PO4, PO 5	Minor "Моделирование и прогнозирование экономических процессов и явлений"	Бизнес-анализ и его методология	5
PO 1; PO 4, PO 5		Анализ эффективности бизнеса	
PO 2; PO 3		Прогностическая аналитика и моделирование	5
PO 2; PO 3		Макроэкономическая аналитика и моделирование	
PO4; PO5, PO6; PO10, PO 12		Программные продукты SmartPLS и STATA	5
PO 4; PO 5, PO 6; PO 10, PO 12		Программные продукты R и SPSS Statistiks	
PO 4; PO 5, PO 6; PO 10		Статистический учет на предприятии	5
PO 4; PO 5, PO 6; PO 10		Статистическая отчетность предприятий в IC	
	Итоговая аттестация	Итоговая аттестация	8

19. Матрица достижимости результатов обучения

NN п/п	Наименование дисциплин	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол- во креди- тов	Формируемые результаты обучения(коды)													
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору																	
D1	Основы права и антикоррупционной культуры	Дисциплина изучается с целью формирования знаний о правовом воспитании, правовой и антикоррупционной культуре, повышении правосознания. Курс предназначен для изучения основных отраслей современного права, понимания законодательства РК, критического анализа коррупционных явлений и выработке собственной гражданской позиции по отношению к данному явлению.	5													+	+
D2	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Изучается с целью формирования знаний и представлений об основах развития природы и общества. Рассматриваются теоретические законы и современные подходы рационального использования природных ресурсов. Курс предназначен для изучения правил поведения в чрезвычайных ситуациях, прогнозирования развития негативных воздействий антропогенной деятельности.														+	
D3	Основы прикладного бизнеса и финансовой грамотности	Дисциплина изучается с целью формирования знаний в области экономических основ построения и ведения собственного бизнеса, исследования рынка, получения практических навыков на основе изучения теории и практики бизнеса. Обучаются умению распоряжаться денежными ресурсами, планировать и выбирать финансовые инструменты для рационального использования ресурсов и создания сбережений.		+			+									+	
D4	Основы научных исследований	Изучается с целью развития навыков научно-исследовательской деятельности и готовности студентов к проведению научно-исследовательских работ. В рамках курса рассматриваются: место науки в системе общественных отношений; классификация, уровни, методы научных исследований; основные этапы организации, планирования и проведения научного исследования.							+							+	+
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																	
D5	Экономическая теория	Изучается с целью формирования знаний о предмете и методах экономической науки, основах общественного производства, закономерностях рыночных отношений, особенностях факторных рынков, основах национальной экономики и макроэкономических показателей, проблем макроэкономического равновесия, экономического цикла, безработицы, инфляции, экономического роста и стабильности в условиях национальной экономики.	5	+	+	+										+	
D6	Микроэкономика	Дисциплина изучается с целью формирования у студентов знаний и представлений о поведении экономических агентов на микроуровне, выработки навыка анализа экономических явлений и процессов на микроуровне, применения полученных	4	+	+											+	

		теоретических знаний для развития понимания, формулирования и дальнейшей интерпретации результатов эконометрических моделей, описывающих поведение экономических агентов.																	
D7	Макроэкономика	Дисциплина изучается с целью формирования у студентов знаний и представлений о категориальном аппарате, теоретических и практических основах макроэкономических процессов, законах. Курс ориентирован на выработку на основе полученных теоретических знаний навыков анализа и прогнозирования макроэкономических процессов с целью выявления взаимосвязей и построения макроэкономических моделей с применением экономико-математического инструментария.	4		+	+		+											+
D8	Математический анализ-1	Преподавание учебной дисциплины предполагает овладение современным аппаратом анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания; знакомление с основными понятиями и методами теории пределов, дифференциального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных	5		+	+	+												
D9	Статистика	Изучается с целью формирования знания о правилах, методах, которые являются общими для изучения количественной стороны массовых общественных явлений как методологической основы всех отраслевых статистик. В ходе изучения курса вырабатывается навык сбора, обобщения и анализа статистических данных, изучения тенденций и закономерностей развития экономических процессов, статистического моделирования и прогнозирования.	5			+		+	+	+									+
D10	Финансы	Дисциплина изучается с целью освоения студентами сущности финансов, специфики финансовых отношений, состава сфер и звеньев финансовой системы и особенностей организации финансов различных экономических субъектов, изучения основных концепций и тенденций развития современных финансов в условиях глобализации. Даются знания об основах финансового менеджмента как функции управления, его целях, задачах, принципах, методах функционирования и применяемых инструментах	5		+			+											
D11	Менеджмент	В рамках преподавания дисциплины изучаются подходы к понятию менеджмент, основные элементы системы менеджмента. Определяются роль менеджера в организации, требования к современному руководителю; формируются знания по методологии современного менеджмента, принципам и методам управления предприятием, организацией; особенностям реализации функций менеджера в современных условиях.	5		+	+			+										
D12	Маркетинг	Изучается широкий круг теоретических и практических знаний по основным разделам дисциплины: теоретические основы и концепции маркетинга; содержание и особенности маркетинговой среды и процессов управления маркетингом; сущность маркетинговых исследований, сегментирования рынка, поведенческих моделей покупателей и продавцов; изучение методов продвижения товаров, маркетинговых стратегий и др.	5		+	+													
D13	Дискретная математика и математическая логика	Изучается с целью формирования знаний и представлений об операциях над множествами, отношениях и функциях, элементах комбинаторики, теории графов, способы задания графов и операции над ними, сетевые модели представления информации, и т.д. для использования математического инструментария с целью проведения анализа и построения эконометрических моделей, объясняющих экономические явления и процессы.	5											+	+	+			
D14	Бухгалтерский учет	Изучается с целью формирования знаний о принципах, ключевых понятиях, элементах бухгалтерского учета, методических приемов обработки первичных документов, формирования учетных записей, ведения бухгалтерского учета в соответствующих	5						+	+	+								

		благополучия и других показателей социального развития.																		
D32	Международная статистика	Изучается с целью формирования знаний о системах статистических показателей международных организаций, международных классификациях экономической деятельности, методике приведения к сопоставимости показателей на основе международных стандартов, методах международной статистики, методике осуществления экономико-статистического анализа развития стран, интеграции статистической и геопространственной информации.																		
D33	Финансовый анализ	Целью изучения дисциплины является - обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам финансового анализа хозяйствующих субъектов, характеристики содержания и методам анализа всех форм финансовой отчетности. Применять методы, способы и инструменты финансового анализ; определять финансовые коэффициенты, давать им интерпретацию, объяснять его изменения; применять методы определения банкротства, уметь вычислять и планировать рентабельность предприятия.	5																	
D34	Финансовая отчетность предприятий	Изучается с целью формирования знаний о концептуальных основах, принципах и методологии подготовки к составлению форм финансовой отчетности компаний, включая группы компаний, основных формах, составе, структуре, основных элементах финансовой отчетности, определении порядка ее формирования и взаимосвязей между формами финансовой отчетности.																		
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент																				
D35	Статистика отраслей	Изучается с целью освоения студентами статистических показателей отраслей экономики. Статистика отраслей направлена на изучение вопросов сбора, измерения, мониторинга, анализа массовых статистических (количественных и качественных) данных по отраслям. и их сравнение; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в отраслях в числовой форме.	5																	
D36	Теория вероятностей и математическая статистика	Целью курса является овладение основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики, формирование у обучающихся научного представления о вероятностных закономерностях массовых однородных случайных явлений, а также о методах сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений с целью выявления статистических закономерностей; развитие навыков решения практических задач в рамках теоретико-вероятностного и статистического подхода.	5																	
D37	Язык программирования Python	Изучается с целью освоения студентами навыками обработки, анализа и визуализации статистических данных на языке программирования Python. Курс предполагает формирование у студентов сильной инструментальной базы для обработки больших данных с целью моделирования, прогнозирования и проверки гипотез с целью принятия качественных экономических решений.	5																	
D38	Big Data и анализ данных	Изучается с целью формирования навыков интеллектуального анализа огромных массивов данных, их моделирования, обработки, интерпретирования, визуализации и выявления потенциальных перспектив эффективного использования полученных результатов для прогнозирования и принятия управленческих решений на основе разработки новых моделей информационной инфраструктуры предприятия.	5																	
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору																				
D39	Бизнес-анализ и его методология	Изучается с целью формирования знаний о бизнес анализе данных на основе применения различных методов анализа. По завершению изучения данной дисциплины	5																	

		студенты должны овладеть навыками проведения бизнес-анализа экономических показателей на уровне фирмы с учетом построения различных типов бизнес-процессов и бизнес-моделей.																		
D40	Анализ эффективности бизнеса	В результате изучения курса у студентов сформируются знания и понимание принципов и инструментов анализа эффективности бизнеса, также студенты смогут выработать аналитические и практические навыки принятия решения на основе изучения отчетных данных и информации фирмы их обработке, получении сведений по индикаторам эффективности.																		
D41	Макроэкономическая аналитика и моделирование	Дисциплина направлена на овладении навыка использования основных макроэкономических показателей в экономическом анализе на основе изучение моделей макроэкономического равновесия, рассмотрении макроэкономической нестабильности и антициклической политики государства, изучении понятия денег в макроэкономике, рассмотрим «Монетарного правила» и валютного курса, знакомства с моделью IS-LM в макроэкономическом анализе и инвестиционной и ликвидной «ловушки».	5																	
D42	Прогностическая аналитика и моделирование	Изучается с целью формирования знаний в области методологии прогнозирования социально-экономических процессов и явлений с применением кластерного и факторного анализа, элементов прогностической аналитики, знанием особенностей организации и осуществления процессов прогнозирования на различных уровнях хозяйствования.																		
D43	Программные продукты R и SPSS Statistiks	Изучается с целью получения навыков статистической обработки данных. Направлена на изучение программы R для статистической обработки данных и работы с графикой, при использовании для обработки большого количества данных и помогает Data Science-специалистам оптимизировать процессы, а также изучение программы SPSS Statistics для статистической обработки данных, для проведения прикладных исследований в общественных науках.	5																	
D44	Программные продукты SmartPLSi STATA	Дисциплина предназначена для освоения навыка обработки данных с применением программных продуктов SmartPLS и STATA. Данная дисциплина научит студентов проверять решать задачи по оптимизации, применять основные методы статистического анализа: t-тест, корреляция, регрессия, дисперсионный и регрессионный анализ и др с использованием данных программных продуктов.																		
D45	Статистическая отчетность предприятия в IC	Дисциплина нацелена на формирование у студентов понятий об организации статистической отчетности в Республике Казахстан, характеристики статистической отчетности, требований к ее заполнению. Студенты будут иметь знания о нормативах регулирования и составления статистической отчетности, порядке заполнения форм статистической отчетности предприятия, а так же ведении учета и составления отчетности в IC.	5																	
D46	Статистический учет на предприятии	Дисциплина посвящена статистическому учету количественных и качественных показателей работы каждого предприятия, системе регистрации, обобщения и изучения качественно однородных социально-экономических явлений в масштабе предприятия. устанавливает и анализирует возникающие закономерности развития или изменения того или иного процесса или явления, их характер и тенденции на уровне предприятия.																		

20. Сертификационная программа (minor) «Моделирование и прогнозирование экономических процессов и явлений» - 20 кредитов

Наименование модуля	Семестры, дисциплины						
	1	2	3	4	5	6	7
Minor "Моделирование и прогнозирование экономических процессов и явлений"						Бизнес-анализ и его методология Анализ эффективности бизнеса Прогностическая аналитика и моделирование Макроэкономическая аналитика и моделирование	Программные продукты SmartPLS и STATA Программные продукты R и SPSS Statistiks Статистический учет на предприятии Статистическая отчетность предприятий в IC

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

Результаты обучения	Планируемые результаты обучения по модулю	Методы обучения	Методы оценивания
РО 1	На основе использования инструментария бизнес-анализа исследует производственную структуру и специфику функционирования предприятия, оценивает его деятельность и выстраивает стратегию повышения его эффективности	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
РО 2	На основе анализа конъюнктуры отраслевых и товарных рынков моделирует микро и мезо-экономические процессы, интерпретирует отраслевую и региональную структуру национальной экономики	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
РО 3	На основе анализа макроэкономических показателей выстраивает макроэкономические модели как основу формирования рекомендаций для экономической политики	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
РО 4	Использует современные методы учета, представления, сбора, обработки и анализа первичной информации о хозяйственных процессах; знает методы бухгалтерского, статистического, оперативного учета; составляет и анализирует финансовую, налоговую, статистическую и другую отчетность, умеет диагностировать финансовое состояние, прогнозировать и моделировать финансовые результаты объекта исследования	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
РО 5	Применяет статистические и эконометрические методы, необходимые при учете, сборе, сводке, группировке, обобщении, анализе данных, выявлении закономерностей и причинно-следственных связей между ними, моделировании и прогнозировании социально-экономических явлений и процессов на уровне предприятий, секторов, отраслей и экономики, на международном уровне	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио

PO 6	Обрабатывает статические данные и работает с графикой, проверяет статистические гипотезы и решает задачи по оптимизации, применяет основные методы статистического анализа: t-тест, корреляция, регрессия, дисперсионный и регрессионный анализ и др., визуализирует данные, анализирует линейные регрессионные модели и представляет результаты; создает интерактивные аналитические панели	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 7	Исследует функции многих переменных на выпуклость, на экстремум при ограничениях, вычисляет неопределенные, определенные и кратные интегралы, решает задачи на сходимость, суммирование, разложение в ряд, линейные дифференциальные и разностные уравнения с постоянными коэффициентами и специальной правой частью в экономике, строит, анализирует и сравнивает конечные автоматы, регулярные выражения, схемы функциональных элементов с задержкой	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 8	Оперирует элементами линейной алгебры и математического анализа в процессе обработки микро-, мезо-, макроэкономических и статистических данных, в том числе при построении графиков, элементарных функции, пределов, О-символики, производных и интегралов, матриц и операции с ними, определителей, собственных векторов и значений.	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 9	На основе интуитивно-логических предположений о взаимосвязях применяет математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования и прогнозирования в процессе профессиональной деятельности, в том числе при расчете аналитических и статистических данных и формулирует основные параметры рассматриваемых теоретических моделей, выявляет тенденции изменения социально-экономических показателей.	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 10	Программирует, тестирует, создает реляционные и нереляционные базы данных для эффективного хранения и управления данными в различных крупных организациях, государственных учреждений и других компаниях, модели анализа структурированных, полуструктурированных и частично неструктурированных данных через применение языка программирования Python и оценивает основные параметры получаемых параллельных программ, таких как численные показатели требуемых вычислительных ресурсов, ускорение, эффективность и масштабируемость.	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 11	Демонстрирует актуальные знания современной истории Казахстана, философии, социально-политических процессов, прикладных экономических, юридических, естественно-научных дисциплин, способствующих реализации основных направлений модернизации общественного сознания, методов научного исследования и академического письма, социально-психологического управления процессами общения в коммуникативной ситуации	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 12	Использует технические средства обработки экономической информации цифровые технологии в профессиональной деятельности с использованием современного программного обеспечения	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио
PO 13	Применяет знания и понимание фактов при анализе правоотношений, являющимися объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства, осуществлять социально-психологическое управление процессами общения в коммуникативной ситуации	интерактивная лекция, кейс-методы, проектное обучение, дискуссия, круглый стол	тест, коллоквиум, презентации, подготовка проекта, портфолио

22. Критерии оценивания достижимости результатов обучения

Коды РО	Критерии
РО 1	Знает: предмет макроэкономики, закономерности функционирования национальной экономики и типы национальных хозяйственных систем
	Умеет: апеллировать концепциями формирования экономической политики государства, выстраивать рекомендации в области фискальной, монетарной, социальной политики государства и регулирования внешнеэкономической деятельности
	Владеет: навыками анализа структуры национальной экономики, потенциала и пропорций национальной экономики.
РО 2	Знает: организационно-правовые формы предприятий и механизм их функционирования, финансовые ресурсы организации, систему управления организацией
	Умеет: применять экономический и информационный бизнес-анализ, выявляет проблемы бизнеса и обосновывает пути их решения
	Владеет: навыками анализа эффективности и результативности бизнеса, выстраивания стратегии повышения его эффективности
РО 3	Знает: модели анализа структурированных, полуструктурированных и частично неструктурированных данных через применение языка программирования Python
	Умеет: программировать, тестировать, создавать реляционные и нереляционные базы данных для эффективного хранения и управления данными в различных крупных организациях, государственных учреждений и других компаниях
	Владеет: навыками оценки основных параметров получаемых параллельных программ, таких как численные показатели требуемых вычислительных ресурсов, ускорение, эффективность и масштабируемость
РО 4	Знает: предмет и методологию микроэкономики, механизм функционирования товарных рынков, экономику промышленности, ее роль и место в системе национальной экономики
	Умеет: рассчитывать показатели концентрации производства, обосновывать размещение производства с учетом ресурсов промышленного производства, ориентируется в организации управления промышленности
	Владеет: математическим инструментарием для решения фундаментальных и прикладных задач в микроэкономике
РО 5	Знает: неопределенные, определенные и кратные интегралы, переменные на выпуклость, на экстремум при ограничениях
	Умеет: вычислять неопределенные, определенные и кратные интегралы, решать задачи на сходимость, суммирование, разложение в ряд, линейные дифференциальные и разностные уравнения с постоянными коэффициентами и специальной правой частью в экономике.
	Владеет: навыками строить, анализировать и сравнивать конечные автоматы, регулярные выражения, схемы функциональных элементов с задержкой
РО 6	Знает: элементы линейной алгебры и математического анализа в процессе обработки микро-, мезо-, макроэкономических и статистических данных
	Умеет: строить графики, элементарные функции, пределы, О-символики, производные и интегралы, матрицы и операции с ними
	Владеет: элементами линейной алгебры и математического анализа в процессе обработки микро-, мезо-, макроэкономических и статистических данных
РО 7	Знает: математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования и прогнозирования в процессе профессиональной деятельности.
	Умеет: выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.
	Владеет: навыками расчета аналитических и статистических данных и формулировки основных параметров рассматриваемых теоретических моделей.
РО 8	Знает: модели анализа структурированных, полуструктурированных и частично неструктурированных данных через применение языка программирования Python
	Умеет: программировать, тестировать, создавать реляционные и нереляционные базы данных для эффективного хранения и управления данными в различных крупных организациях, государственных учреждений и других компаниях
	Владеет: навыками оценки основных параметров получаемых параллельных программ, таких как численные показатели требуемых вычислительных ресурсов, ускорение, эффективность и масштабируемость
РО 9	Знает: все статистические и эконометрические методы, необходимые при учете, сборе, сводке, группировке, обобщении, анализе данных
	Умеет: выявлять закономерности и причинно-следственные связи, делать объективные выводы
	Владеет: методами моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов на уровне предприятий, секторов, отраслей и экономики, на международном уровне
РО 10	Знает: модели анализа структурированных, полуструктурированных и частично неструктурированных данных через применение языка программирования Python
	Умеет: программировать, тестировать, создавать реляционные и нереляционные базы данных для эффективного хранения и управления данными в различных крупных организациях, государственных учреждений и других компаниях

	Владеет: навыками оценки основных параметров получаемых параллельных программ, таких как численные показатели требуемых вычислительных ресурсов, ускорение, эффективность и масштабируемость
PO 11	Знает: современную историю Казахстана, основы формирования общества как системы, роль человека в обществе, экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, воздействие вредных и опасных факторов на человека и природную среду, роль духовных процессов в современном обществе.
	Умеет: проявлять научное мировоззрение и гражданскую позицию в своей профессиональной деятельности
PO 12	Владеет: навыками поиска и использования информации об обществе и человеке в профессиональной деятельности
	Знает: содержание маркетинговой концепции управления, методы маркетинговых исследований, основы маркетинговых коммуникаций, компьютерные методы и средства поиска, систематизации и обработки экономической информации, информационные системы и цифровые технологии в экономике
	Умеет: планировать и реализовывать процесс маркетинговых исследований, его основные этапы и процедуры, применять современные информационные технологии для поиска и обработки экономической информации
	Владеет: навыками сбора и обработки информации, методами маркетинговых исследований имеющей значение для профессиональной деятельности
PO 13	Знает: структуру системы хозяйственного и предпринимательского права, их предмет, метод и принципы.
	Умеет: анализировать правоотношения, являющиеся объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства
	Владеет: навыками применения нормативных правовых актов и норм в конкретных сферах профессиональной деятельности

23. Атрибуты

- Высокий профессионализм в области экономики и бизнеса;
- Эмоциональный интеллект;
- Адаптивность к глобальным вызовам;
- Лидерство;
- Предпринимательское мышление;
- Глобальная гражданственность;
- Понимание значения принципов и культуры академической честности;
- Коммуникативные компетенции;
- Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения.

24. Модель выпускника образовательной программы

Типы компетенций	Описание компетенций
1. Поведенческие навыки и личностные качества (Softskills)	<ul style="list-style-type: none">- свободно проявляет научное мировоззрение и гражданскую позицию в своей профессиональной деятельности;- умеет применять современные информационные технологии для поиска и обработки экономической информации;- владеет навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для профессиональной деятельности- владеет методами маркетинговых исследований с использованием современного программного обеспечения;- умеет анализировать правоотношения, являющиеся объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства;- применяет нормативные правовые акты нормы в конкретных сферах профессиональной деятельности.
2. Цифровые компетенции (Digital skills):	<ul style="list-style-type: none">- знает и использует методы учета, представления, сбора, обработки и анализа первичной информации о хозяйственных процессах;- знает и использует методы бухгалтерского, статистического, оперативного учета;- умеет составлять и анализировать финансовую, налоговую, статистическую и другую отчетность, делает объективные выводы;- умеет диагностировать финансовое состояние, прогнозировать и моделировать финансовые результаты объекта исследования, делает объективные выводы;- знает и использует всестатистические и эконометрические методы, необходимые при учете, сборе, сводке, группировке, обобщении, анализе данных, использует большинство из них;- выявляет закономерности и причинно-следственные связи, делает объективные выводы;- знает и использует все методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов на уровне предприятий, секторов, отраслей и экономики, на международном уровне;- знает и умеет обрабатывать статические данные и работать с графикой, проверять статистические гипотезы и решать задачи по оптимизации, применять методы статистического анализа;- знает и умеет визуализировать данные, анализировать линейные регрессионные модели и представлять результаты; создавать интерактивные аналитические панели.

<p>3. Профессиональные компетенции (Hardskills)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает организационно-правовые формы предприятий и механизм их функционирования, финансовые ресурсы организации, систему управления организацией; - умеет применять экономический и информационный бизнес-анализ, выявляет проблемы бизнеса и обосновывает пути их решения; - способен осуществить анализ эффективности и результативности бизнеса, выстраивать стратегию повышения его эффективности; - владеет математическим инструментарием для решения фундаментальных и прикладных задач в микроэкономике; - рассчитывает показатели концентрации производства, обосновывает размещение производства с учетом ресурсов промышленного производства, ориентируется в организации управления промышленности; - проводит мезоэкономический анализ, использует систему знаний об экономических границах отрасли, мультипликации в экономике от деятельности отрасли; - на основе применения методов макроэкономического анализа выстраивает макроэкономические модели; - владеет навыками анализа структуры национальной экономики, потенциала и пропорций национальной экономики; - умеет апеллировать концепциями формирования экономической политики государства; - выстраивает рекомендации в области фискальной, монетарной, социальной политики государства и регулирования внешнеэкономической деятельности.
---	--

Разработчики:

Члены рабочей группы:

Заведующий кафедрой, PhD, ассоциированный профессор

к.э.н., ассоциированный профессор

к.э.н., ассоциированный профессор

м.э.н., преподаватель

м.э.н., преподаватель

студент

Н.Б. Куттыбаева

Т.А. Мукашев

Е.А. Гордеева

К.Т. Таттимбетова

Д.А. Ускембаева

Ж.Ә. Ергалиева

Образовательная программа рассмотрена на совете факультета от 10.04.2024г протокол № 9

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

Директор Департамента по академической работе

Декан экономического факультета

М.М. Умуркулова

Т.М. Хасенова

А.Н. Ламбекова

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B05403 –МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ

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

Целевые индикаторы:

№	Индикаторы	Ед. изм.	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
1.	Развитие кадрового потенциала					
1.1	Прирост числа преподавателей с учеными степенями	Кол-во чел.	14	+1	+1	+1
1.2	Повышение квалификации по профилю преподавания	Кол-во чел.	16	+2	+1	+1
1.3	Привлечение к преподаванию специалистов-практиков	Кол-во чел.	5	+1	+1	+1
2.	Продвижение ОП в рейтингах					
2.1	НАОКО	Позиция	1	1	1	1
2.2	НААР	Позиция	4	3	2	1
2.3	Атамекен	Позиция	-	-	-	-
3.	Разработка учебной и научно-методической литературы, электронных ресурсов					
3.1	Учебники	Кол-во	-	1	1	2
3.2	Учебные пособия	Кол-во	1	2	2	2
3.3	Методические рекомендации/указание	Кол-во	0	1	1	1
3.4	Электронный учебник	Кол-во	2	2	2	2
3.5	Видео/аудиолекции	Кол-во	6	8	8	10
4.	Развитие учебной и лабораторной базы					
4.1	Приобретение программных продуктов	Кол-во	-	1	1	1
4.2	Приобретение оборудования	Кол-во	1	1	1	1
5.	Актуализация содержания ОП					
5.1	Обновление результатов обучения и перечня дисциплин с учётом требований рынка труда, достижений науки, профессиональных стандартов	Год			+	
5.2	Введение в ОП учебных дисциплин на иностранных языках*	Год			+	
5.3	Внедрение новых методов обучения	Год	+			
5.4	Открытие на базе ОП совместной/ двухдипломной программы	Год			+	

Заведующий кафедрой экономики и международного бизнеса



Н.Б. Куттыбаева