



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B05 - Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

6B051 - Биологические и смежные науки
(Код и классификация направления подготовки)

0510

(Код в международной стандартной классификации образования)

B050 - Биологические и смежные науки
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B05102 - Биотехнология
(Код и наименование образовательной программы)

Бакалавр
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B05 -- Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

6B051 - Биологические и смежные науки
(Код и классификация направления подготовки)

0510
(Код в международной стандартной классификации образования)

B050 - Биологические и смежные науки
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B05102 - Биотехнология
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B05102 - Биотехнология по направлению подготовки 6B051 - Биологические и смежные науки на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНиВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Нұрымхан Гүлнұр Несіптайқызы	Декан исследовательской школы пищевой инженерии
Менеджер ОП	Джумажанова Мадина Муратовна	Старший преподаватель кафедры «Биотехнология», PhD
Член АК	Какимова Жайнагуль Хасеновна	Заведующий кафедрой «Биотехнология», к.т.н.
Член АК	Мирашева Гульмира Оразбековна	Ассоциированный профессор кафедры «Биотехнология», к.т.н.
Член АК	Сайлаубаев Аскар Сейлжанович	Директор ТОО «Корпорация Восток-Молоко»
Член АК	Калиева Зульфия Жумағазықызы	Технолог ТОО «Асер»
Член АК	Мұратбек Әліби Еркінұлы	«6B05102 - Биотехнология» ОП, студент группы БТ-201
Член АК	Бауезова Айжана Қайратқызы	«6B05102 - Биотехнология» ОП, студент группы БТ-302

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Сембаева Шынар Тоқтауқызы	Технолог ТОО «Корпорация Восток-Молоко»
Сапинова Шынар Кайыпкановна	Технолог КХ «Каликанулы»

Рассмотрено

На заседании Комиссии по академическому качеству инженерно-технологического факультета протоколом № 3 от 15 января 2024 г.

На заседании Комиссии по академическому качеству исследовательской школы пищевой инженерии

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 1 «06» июня 2024 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6В05102 - Биотехнология»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Образовательная программа 6В05102 «Биотехнология», реализуемая Университетом имени Шакарима города Семей исследовательской школой пищевой инженерии кафедры «Биотехнологии» по группе образовательных программ 6В050 «Биологические и смежные науки» - разработана с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и содержит характеристику программы и направления профессиональной деятельности выпускника, результаты обучения и приобретаемые компетенции, организацию образовательного процесса, обеспечивающую качество подготовки обучающихся.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке бакалавров является освоение обучающимся не менее 205 кредитов теоретического обучения, а также не менее 27 кредитов практик, 8 кредитов итоговой аттестации. Всего 240 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 4 года.

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов для осуществления биотехнологических процессов с биологическими объектами микробного, растительного, животного происхождения с целью его использования в пищевом и перерабатывающем производстве
2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B05 - Естественные науки, математика и статистика
Код и классификация направления подготовки	6B051 - Биологические и смежные науки
Код в международной стандартной классификации образования	0510
Код и классификация группы образовательной программы	B050 - Биологические и смежные науки
Код и наименование образовательной программы	6B05102 - Биотехнология
2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	отсутствует
2.4. Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05102 «Биотехнология»
Наименование профессионального стандарта	«Производство молочных продуктов» «Производство дрожжей» «Производство сыров»
Атлас новых профессий	отсутствует
Региональный стандарт	отсутствует
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	инженер-технолог (технолог); -инженер по качеству; -инженер-лаборант; -инженер по подготовке производства; -лаборант в производственных лабораториях; -лаборант в научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных организациях; -техник-технолог; -техник-лаборант
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6
Область профессиональной деятельности	Перерабатывающая промышленность, сельское хозяйство
Объект профессиональной деятельности	- Производственные предприятия и лаборатории пищевой и перерабатывающей, микробиологической промышленности; - Сельскохозяйственные предприятия; - Селекционные станции; - Экологические службы и организации; - Санитарно-эпидемиологическая станция; - Лаборатории по контролю за качеством и безопасностью продукции
Виды профессиональной деятельности	Расчетно-проектная;

	<p>Организационно-управленческая; Производственно-технологическая. Сервисно-эксплуатационная Селекционная</p>
<p>2.5. Модель выпускника</p>	<p>Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества; Анализировать и критически осмысливать социально и профессионально значимый опыт, эффективно общаться в межкультурной среде в устной и письменной форме, в том числе на иностранном языке; Применять фундаментальные законы физики, элементы линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисления в математических задачах физики и математические методы описания физических процессов, протекающих в природе, в том числе в организме живых существ; Применять основные стехиометрические законы химии при решении расчетных задач, закономерности протекания различных типов реакций, рассчитывать энергетические характеристики химических процессов и количество компонентов растворов заданной концентрации; Анализировать основные процессы и явления, происходящие в живой и неживой природе и определять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, возможные пути биосинтеза ключевых ингредиентов и целевых продуктов для выбора оптимальных условий биотехнологического процесса; Объяснять морфофизиологические, биохимические, молекулярно-генетические особенности функционирования биообъектов в полевых, лабораторных и промышленных условиях и выполнять качественные и количественные анализы с применением физико-химических и микробиологических методов при культивировании отдельных клеток микроорганизмов; Применять микроорганизмы, растения или животные в качестве объектов для научных исследований и практических целей, применяемых в различных областях биотехнологии; Осуществлять технологический процесс биотехнологического производства и переработки промышленных отходов в соответствии с требованиями международного стандарта по экологическому менеджменту; Проектировать предприятия биотехнологических производств в соответствии с требованиями СНиПов и других регламентов, с использованием элементов САПР, инженерной графики и способов обеспечения экономической эффективности</p>

	<p>производства;</p> <p>Определять порядок организации, планирования и проведения научно – исследовательской работы с использованием современных научно-исследовательских, образовательных и информационных технологий, а также умеет подбирать методы анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи;</p> <p>Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации, работать с электронными таблицами, систематизировать данные, работать с базами данных.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний

Краткое описание содержания модуля

Данный модуль раскрывает такие аспекты как: социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применение информационных технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Дисциплины модуля

Иностранный язык

Казахский (Русский) язык (1)

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Физическая культура

Иностранный язык

История Казахстана

Казахский (Русский) язык (2)

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Физическая культура

Физическая культура

Мир Абая

Информационно-коммуникационные технологии

Физическая культура

Философия

Модуль 2. Языковая подготовка

Краткое описание содержания модуля

Аргументирует и ясно строит устную и письменную речь, правильно (логически) формирует результаты мышления в письменной и устной форме, в том числе на иностранном языке

Дисциплины модуля

Английский язык для академических целей

Профессионально-ориентированные языки

Работа с профессионально-ориентированным текстом

Модуль 3. Естественно-научные дисциплины

Краткое описание содержания модуля

Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Дисциплины модуля

Математика

Физика

Химия

Модуль 4. Биотехнология живых систем

Краткое описание содержания модуля

Понимает явления происходящие в живых системах и применяет объекты биотехнологии в биотехнологических процессах

Дисциплины модуля

Введение в профессию

Микробиология и биотехнология в мясной и молочной промышленности

Пищевая микробиология

Пищевая микробиология и санитарная гигиена

Учебная практика

Общая и молекулярная генетика

Объекты биотехнологии
Физиология питания
Физиология растений
Биоинженерия
Биохимия
Клеточная биотехнология
Культура клеток растений
Основы биотехнологии
Основы биотехнологии микроорганизмов
Основы товароведения
Производственная практика I
Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов
Биотехнология животных
Биотехнология растений
Фитогормоны в биотехнологии

Модуль 5. Организация биотехнологического производства

Краткое описание содержания модуля

Организовывает биотехнологическое производство и управляет процессами производства

Дисциплины модуля

Безопасность пищевых продуктов
Индустриальная биотехнология
Основы биотехнологического производства
Пищевая биотехнология
Промышленная биотехнология
Экспертиза пищевых продуктов
Микробиологический контроль биотехнологических производств
Микроорганизмы бродильных производств
Функциональные стартовые культуры в пищевой промышленности
Биотехнология бродильного производства
Биотехнология производства молочных продуктов и переработка вторичного сырья
Биотехнология производства национальных молочных продуктов
Управление затратами
Биотехнология переработки промышленных отходов
Биотехнология фототрофных микроорганизмов
Дрожжи и микромицеты в промышленной биотехнологии
Использование ферментных препаратов в пищевом производстве
Пробиотическая биотехнология
Селекция промышленных штаммов микроорганизмов
Экологическая биотехнология

Модуль 6. Проектирование предприятий биотехнологического производства

Краткое описание содержания модуля

Выполняет комплексные инженерные проекты предприятий биотехнологического производства

Дисциплины модуля

Инженерная графика
Компьютерная графика
Начертательная геометрия и черчение

Биотехнологическое оборудование
Технологические процессы и аппараты пищевых производств
Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности
Производственная практика II
Организация и планирование производства
Стандартизация, сертификация и технические измерения
Экономика предприятия
Биотехнологическая переработка отходов пищевых производств
Проектирование предприятий бродильного производства
Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности
Проектирование производств биотехнологических предприятий с использованием САПР
Современные проблемы биобезопасности в пищевых и промышленных производствах
Современные технологии использования биологически активных веществ в биоиндустрии
Преддипломная практика
Производственная практика III

Модуль 7. Научные исследования и защита интеллектуальной собственности

Краткое описание содержания модуля

Демонстрирует способность подготовки и проведению научно-исследовательских работ с использованием знаний фундаментальных и прикладных дисциплин и защиты интеллектуальной собственности

Дисциплины модуля

Микробиологические основы биотехнологических производств
Научные основы производства пищевых продуктов
Современные направления развития пищевой биотехнологии
Интеллектуальная собственность в управлении качеством
Медицинская и ветеринарная биотехнология
Методы анализа пищевых продуктов
Патентоведение
Методология научно-исследовательской работы
НИР по специальности
Основы научных исследований

Итоговая аттестация

Краткое описание содержания модуля

Написание и защита дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена.

Дисциплины модуля

Дипломный проект
Комплексный экзамен

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В05102 - Биотехнология»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний										
Иностранный язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский (Русский) язык (1)	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Основы экономико-правовых и экологических знаний	ООД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
История Казахстана	ООД/ОК	2	5	150	15	30		35	70	Государственная аттестация
Казахский (Русский) язык (2)	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	2	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	4	2	60		60				Дифференцированный зачет
Философия	ООД/ОК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 2. Языковая подготовка										
Английский язык для академических целей	БД/КВ	3	3	90		30		20	40	Экзамен
Профессионально-ориентированные языки	БД/КВ	3	3	90		30		20	40	Экзамен
Работа с профессионально- ориентированным текстом	БД/КВ	3	3	90		30		20	40	Экзамен
Модуль 3. Естественно-научные дисциплины										
Математика	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Химия	БД/ВК	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Модуль 4. Биотехнология живых систем										
Введение в профессию	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен

Микробиология и биотехнология в мясной и молочной промышленности	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Пищевая микробиология	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Пищевая микробиология и санитарная гигиена	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Общая и молекулярная генетика	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объекты биотехнологии	БД/ВК	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Физиология питания	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Физиология растений	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Биоинженерия	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Биохимия	БД/ВК	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Клеточная биотехнология	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Культура клеток растений	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы биотехнологии	БД/ВК	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы биотехнологии микроорганизмов	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Основы товароведения	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Производственная практика I	БД/ВК	4	5	150						Итоговая оценка по практике
Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Биотехнология животных	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Биотехнология растений	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Фитогормоны в биотехнологии	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 5. Организация биотехнологического производства										
Безопасность пищевых продуктов	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Индустриальная биотехнология	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы биотехнологического производства	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Пищевая биотехнология	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Промышленная биотехнология	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Экспертиза пищевых продуктов	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Микробиологический контроль биотехнологических производств	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Микроорганизмы бродильных производств	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Функциональные стартовые культуры в пищевой промышленности	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Биотехнология бродильного производства	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен и курсовая

										работа/проект
Биотехнология производства молочных продуктов и переработка вторичного сырья	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Биотехнология производства национальных молочных продуктов	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Управление затратами	БД/КВ	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Биотехнология переработки промышленных отходов	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Биотехнология фототрофных микроорганизмов	ПД/КВ	7	6	180	15	30	15	40	80	Экзамен
Дрожжи и микромицеты в промышленной биотехнологии	ПД/КВ	7	6	180	15	30	15	40	80	Экзамен
Использование ферментных препаратов в пищевом производстве	ПД/КВ	7	6	180	15	30	15	40	80	Экзамен
Пробиотическая биотехнология	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Экологическая биотехнология	ПД/ВК	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Модуль 6. Проектирование предприятий биотехнологического производств										
Инженерная графика	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Компьютерная графика	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Начертательная геометрия и черчение	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Биотехнологическое оборудование	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Технологические процессы и аппараты пищевых производств	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Производственная практика II	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Организация и планирование производства	БД/КВ	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Стандартизация, сертификация и технические измерения	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Экономика предприятия	БД/КВ	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Биотехнологическая переработка отходов пищевых производств	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Проектирование предприятий бродильного производства	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен и курсовая работа/проект
Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен и курсовая работа/проект
Проектирование производств биотехнологических предприятий с использованием САПР	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен и курсовая работа/проект
Современные проблемы биобезопасности в пищевых и промышленных производствах	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные технологии использования биологически активных веществ в биоиндустрии	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Производственная практика III	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 7. Научные исследования и защита интеллектуальной собственности										
Микробиологические основы биотехнологических производств	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Научные основы производства пищевых продуктов	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Современные направления развития пищевой биотехнологии	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Интеллектуальная собственность в управлении качеством	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Медицинская и ветеринарная биотехнология	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы анализа пищевых продуктов	БД/ВК	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Патентование	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методология научно-исследовательской работы	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
НИР по специальности	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы научных исследований	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Итоговая аттестация										
Дипломный проект		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу «6В05102 - Биотехнология», группы образовательной программы «В050 - Биологические и смежные науки», направления подготовки «6В051 - Биологические и смежные науки», области образования «6В05 Естественные науки, математика и статистика», разработанную Академическим комитетом инженерно-технологического факультета, НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Код в международной стандартной классификации образования - 0510

Уровень подготовки - бакалавр

Для набора 2024 года

Образовательная программа (далее ОП) 6В05102 «Биотехнология» (уровень бакалавриат) представляет собой систему документов, разработанную на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования (ГОСО), утвержденного министром образования и науки РК от 31.10.2018 года № 604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения от 12.10.2018 № 563 и П 042-1.06-2021 «Положение об образовательной программе» от 20.04.2021 года.

В паспорте ОП 6В05102 «Биотехнология» отражены цели и задачи, результаты обучения, квалификационная характеристика выпускника, определены сферы, объекты, предметы и виды профессиональной деятельности, приведен перечень квалификаций и должностей.

ОП 6В05102 «Биотехнология» содержит карту учебных модулей по формированию компетенций с указанием результатов обучения выпускника.

Дисциплины ОП 6В05102 «Биотехнология» распределены по 8 модулям: 7 модулей теоретического обучения и 1 модуль итоговой государственной аттестации. В первый модуль в основном вошли дисциплины цикла общеобразовательных дисциплин и он включает в себя 9 дисциплин, остальные модули содержат по 3-6 дисциплин. Дисциплины в модуле имеют межпредметные связи.

Изучаемые дисциплины соответствуют компетентностной модели выпускника. В ОП 6В05102 «Биотехнология» сформированы все необходимые компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

Результаты обучения и компетенции ОП 6В05102 «Биотехнология» соответствуют современному уровню развития науки, техники и производства.

В результате освоения ОП 6В05102 «Биотехнология» выпускник будет способен демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества, применять основные законы естественнонаучных дисциплин для освоения технологических процессов при производстве продуктов питания,

разрабатывать конструкторскую документацию, применять типовые методы проектирования механических систем с учетом условий их эксплуатации, производить расчет, применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям, организовывать работу малых коллективов.

ОП 6B05102 «Биотехнология» является актуальной.

В Республике Казахстан сохраняется потребность в инженерно-технических работниках для предприятий пищевой промышленности. Выпускники данной образовательной программы с глубокими знаниями современного состояния и перспективы развития пищевой биотехнологии, с навыками проектирования и принятия решений в сложных социальных и профессиональных ситуациях будут пользоваться спросом на рынке труда как Республике Казахстан, так и за рубежом.

Соответствие ОП 6B05102 «Биотехнология» международным требованиям подтверждено в 2020 г. аккредитационным агентством ARQA «Независимое агентство по аккредитации и экспертизе качества образования».

Образовательная программа составлена на основании профессиональных стандартов: «Производство молочных продуктов», «Производство дрожжей», «Производство сыров».

Рекомендую ОП 6B05102 «Биотехнология» для внедрения в учебный процесс подготовки бакалавров.

Технолог
КХ «Каликанулы»



Ш.К. Сапинова

11.12.2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу «6В05102 - Биотехнология», группы образовательной программы «В050 - Биологические и смежные науки», направления подготовки «6В051 - Биологические и смежные науки», области образования «6В05 Естественные науки, математика и статистика», разработанную Академическим комитетом инженерно-технологического факультета, НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Код в международной стандартной классификации образования - 0510
Уровень подготовки - бакалавриат
Для набора 2024 года

Рецензируемая образовательная программа (далее ОП) 6В05102 «Биотехнология» (уровень бакалавриат) представляет собой систему документов, разработанную на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования (ГОСО), утвержденного министром образования и науки РК от 31.10.2018 года № 604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения от 12.10.2018 № 563 и П 042-1.06-2021 «Положение об образовательной программе» от 20.04.2021 года.

Рецензируемая программа включает: введение; паспорт образовательной программы; цель образовательной программы; модули и содержание ОП; сводную таблицу по объему ОП.

Целью ОП является подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов для осуществления биотехнологических процессов с биологическими объектами микробного, растительного, животного происхождения с целью его использования в пищевом и перерабатывающем производстве.

Паспорт ОП включает квалификационные характеристики выпускника, в котором указывается присуждаемая степень - бакалавр естествознания по ОП 6В05102 «Биотехнология».

Перечень должностей специалиста - инженер-технолог (технолог), инженер по качеству, инженер-лаборант, инженер по подготовке производства, лаборант в производственных лабораториях, лаборант в научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных организациях, техник-технолог, техник-лаборант в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №553.

Областью профессиональной деятельности бакалавра являются отрасли перерабатывающей промышленности, сельские хозяйства.

Объектами профессиональной деятельности являются производственные предприятия и лаборатории пищевой и перерабатывающей, микробиологической промышленности;

сельскохозяйственные предприятия; селекционные станции; экологические службы и организации; санитарно-эпидемиологическая станция; лаборатории по контролю за качеством и безопасностью продукции.

Виды профессиональной деятельности - расчетно-проектная; организационно-управленческая; производственно-технологическая; сервисно-эксплуатационная; селекционная.

Модули и содержание ОП включает следующие модули: Основы общественных и гуманитарных знаний, Языковая подготовка, Естественно-научные дисциплины, Биотехнология живых систем, Организация биотехнологического производства, Проектирование предприятий биотехнологического производства, Научные исследования и защита интеллектуальной собственности, итоговая аттестация, которые формировались с учетом приобретаемых компетенций в процессе обучения. В модули входят учебные дисциплины, обучение которых, дает результаты обучения по каждой дисциплине указанных в ОП.

В таблице 4 показана сводная таблица по объему образовательной программы за весь период обучения и включает количество освоенных кредитов не менее 240 академических кредитов, включая все виды учебной деятельности. В таблице представлены: дисциплины и практики формирующие компетенции; цикл блоков (ООД/БД/ПД) и компонентов ОК/ВК/КВ (обязательных компонент, вузовский компонент, компонент по выбору); количество кредитов и часов; академический семестр и форма контроля знаний.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОП формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенции связанных с выполнением основных трудовых функций профессии. Содержание дисциплин раскрывают сущность актуальных проблем на сегодняшний день.

В целом, содержание образовательной программы соответствует компетентностной модели выпускника, так как полно и всесторонне отражает последовательное формирование у бакалавров компетенций в соответствии с требованиями ГОСО и с учетом запросов работодателей.

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавра естествознания по образовательной программе 6В05102 «Биотехнология».

Образовательная программа составлена на основании профессиональных стандартов: «Производство молочных продуктов» (Приложение № 4 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» 05.12.2018 г, актуализирован № 100 от 30.05.2023г); «Производство дрожжей» (Приложение № 44 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» 23.12.2019г, Актуализирован № 263 от 26.12.2019г); «Производство сыров» (Приложение № 30 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей

Республики Казахстан «Атамекен» от 26.12.2019 г, Актуализирован № 100 от 30.05.2023г).

Соответствие ОП 6B05102 «Биотехнология» международным требованиям подтверждено в 2020 г. аккредитационным агенством ARQA «Независимое агентство по аккредитации и экспертизе качества образования».

В целом, рецензируемая ОП 6B05102 «Биотехнология», разработанная и реализуемая Университетом имени Шакарима города Семей, отвечает основным требованиям, необходимым для достижения высокого уровня качества подготовки выпускников, а также способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 6B051 - «Биологические и смежные науки».

Технолог
«ТОО Корпорация Восток-Молоко»



Ш. Т. Сембаева

«11» 12 2023 г.

НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6В05102 - «Биотехнология»
на 2024-2028 годы

Семей 2024 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страницы
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	5
2.4	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	6
2.5	Характеристика достижения ОП	7
3	Основные задачи плана развития ОП	7
4	Анализ рисков ОП	8
5	План мероприятий по развитию ОП	9

1. Паспорт Плана развития ОП бакалавриата 6В05102 - «Биотехнология»

1	Основание для разработки	Программа развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы. План мероприятий по реализации Программы развития университета на 2023-2029 годы План работы факультета
2	Сроки реализации	2024-2028 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов для осуществления биотехнологических процессов с биологическими объектами микробного, растительного, животного происхождения с целью его использования в пищевом и перерабатывающем производстве

2. Аналитическое обоснование ОП

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальными рамками квалификации и профессиональными стандартами, согласно Дублинским дескрипторам и Европейской рамке квалификаций. Типичный срок освоения образовательной программы бакалавриата составляет 4 года.

Основным критерием завершения образовательного процесса является освоение не менее 240 кредитов, с присуждением степени бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05102 «Биотехнология».

Образовательная программа 6B05102- «Биотехнология» разработана с учетом потребностей регионального рынка труда.

➤ Лицензия на ведение образовательной деятельности KZ38LAA00018432 от 25 июня 2020 года., приложение приказ №274 от 25.06.2020 г. (бакалавриат);

➤ Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования от 20 июля 2022 года.

Уникальность программы заключается в возможности у обучающихся участвовать в научных программах, стартап-проектах, реализовать свои творческие возможности через научные исследования, творческие проекты, спортивные мероприятия, а также продолжить дальнейшее обучение в магистратуре и докторантуре.

2.2 Сведения об обучающихся

Учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год	2027-2028 учебный год
Основа обучения				
Грант	42	43	44	45
Договор	19	18	19	20
Всего	60	61	62	65

2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Для развития и реализации образовательной программы 6B05102- «Биотехнология» на кафедре созданы благоприятные и оптимальные условия такие как:

- высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав;
- высокое материально-техническое оснащение ОП;
- тесное сотрудничество с работодателями;
- современная учебно-методическая база, с доступом обучающихся к информационно-аналитическим ресурсам мирового научного мира;
- применение современных и интерактивных ТСО ;
- академическая мобильность (внешняя и внутренняя);
- высококачественная профессиональная инфраструктура (образовательные ресурсы);
- для проведения лабораторно-практических занятий имеются учебные лаборатории, оснащенные специальным оборудованием и материалами.
- Обеспеченность образовательных программ учебно-методическими комплексами дисциплин составляет 100%.
- Профессорско-преподавательский состав кафедры имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет.

Наличие высококачественной профессиональной инфраструктуры (образовательные ресурсы), необходимой для реализации ОП являются гарантом подготовки высококвалифицированных специалистов современного времени.

На кафедре для обучающихся по образовательной программе определяется база практики, заключаются соглашения и договора с предприятиями для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик. В настоящее время имеются заключенные и действующие договора о прохождении производственных технологических практик в следующих предприятиях:

1. К\Х «Каликанулы», г. Семей, ВКО (Айша);
2. ТОО «Корпорация «Восток-Молоко», г. Усть-Каменогорск, ВКО;
3. АО «Сүт», г. Павлодар, Павлодарская область;
4. АО «ФудМастер», г. Есик, Алматинская область;
5. ТОО «Багратион Улан», с. Пролетарка, Уланский район, ВКО;

6. ТОО «Kondiz», г. Семей, ВКО;
7. ТОО «Семнан», г. Семей, ВКО;
8. ТОО «Эмиль», г. Усть-Каменогорск, ВКО;
9. ТОО «QAZAQ ASTYQ GROUP» г. Семей, ВКО.

Реализация академической мобильности обучающихся и ППС, прохождение научных стажировок обучающимися осуществляется с такими вузами РК как: НАО «Торайгыров университет», НАО «Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина., Алматинский технологический университет, так и зарубежные вузы Университет Памуккале, Турция; ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологии» отделом «Сибирский научно-исследовательский институт сыроделия» г. Барнаул, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск. Заключен меморандум о сотрудничестве с Северо- Западным Китайским Университетом Сельского хозяйства и Лесоводства - Northwest A & F University (Китай, г. Синьян провинции Шэньси).

Одной из задач кафедры является разработка совместной образовательной программы с ведущими вузами, реализация которой нацелена на интеграцию в международное научное пространство через академический обмен преподавателями и обучающимися, а также получение двух дипломов.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

№	Показатели	Ед.изм.	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год	2027-2028 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	62	63	64	65
2	В том числе доля ППС с ученой степенью по циклу ООД	%	13	14	15	16

2.5 Характеристика достижений ОП

К достижениям ОП 6B05102 –Биотехнология относятся подготовка научно-педагогических кадров и реализация:

1. Совместного научного проекта по грантовому финансированию МНиВО РК на тему: «Научно-практические основы применения коллагенсодержащего концентрата в производстве специализированных творожных продуктов для питания спортсменов». Исполнители: к.т.н. Какимова Ж.Х., PhD Жарыкбасов Е.С.

2. Совместного проекта по ПЦФ с ТОО «КазНИИППП» на тему «Разработка ресурсосберегающей технологии переработки вторичного сырья КРС и птицы в производстве мясных продуктов функциональной направленности». Исполнитель д.т.н., профессор Какимов А.К.

3. Гранта постдокторантуры Джумажанова М.М. AP14973033 «Разработка технологии питьевого йогурта с инкапсулированными пробиотическими культурами». Научный руководитель к.т.н., ассоциированный профессор Какимова Ж.Х.

4. Планируется подача заявки на ПЦФ по устойчивому развитию агропромышленного комплекса (подано НТЗ).

К достижениям ОП также относится функционирование на основании договора о создании филиала кафедры на базе СФ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности» филиала кафедры.

Заключение меморандума с Северо-Западным университетом сельского хозяйства и лесоводства (г. Сяньян, Китайская Народная Республика) планируется реализация двухдипломного образования и программы академической мобильности обучающихся и ППС по ОП 6B05102-Биотехнология.

3. Основные задачи плана развития ОП

Цели и задачи образовательной программы сформулированы с учетом требований и запросов потенциальных потребителей, и исходя из оценки востребованности образовательной программы, которые определяются интересами потенциальных работодателей, абитуриентов, потенциала вуза, требованиями государства и общества в целом. Образовательная программа 6B05102-Биотехнология ориентирована на подготовку конкурентоспособных на рынке

труда специалистов для осуществления биотехнологических процессов с биологическими объектами микробного, растительного, животного происхождения с целью его использования в пищевом и перерабатывающем производстве.

Основные задачи плана развития ОП:

1. Подготовка востребованных кадров, отвечающим запросам внутреннего и внешнего рынка труда.
2. Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования.
3. Формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов.
4. Выпуск конкурентоспособных специалистов со знанием профессионального иностранного языка
5. Взаимодействие вуза с работодателями по оценке компетенций выпускников университета, удовлетворенности качеством подготовки выпускников
6. Повышение научно-исследовательского потенциала ОП

4. Анализ рисков ОП

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Разработка комплексного плана профориентационной работы для обучающихся бакалавриата университета. Привлечение контингента обучающихся на платно-договорной основе
2	Недостаточный уровень знаний языка для внедрения трехязычного образования	Усиление языковой подготовки обучающихся и ППС, путем обязательного посещения курсов изучения иностранных языков, созданных, как при университете, так и за его пределами.
3	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Активизировать работу с зарубежными вузами для обмена обучающимися и ППС по академической мобильности
4	Риск снижения острепенности ППС по ОП	Повышение острепенности путем защиты докторских диссертаций
5	Совершенствующая цифровая материально-техническая база может привести к быстрому старению существующей базы	Своевременный плановый закуп современного оборудования и приборов

6	Слабая активность ППС по публикациям научных работ в журналах с высоким индексом цитируемости	План публикаций ППС научных статей в журналах, входящих в базы Web of Science и Scopus, в научных журналах с импакт-фактором
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2024-2025 учебный год		2025-2026 учебный год		2026-2027 учебный год		2027-2028 учебный год	
				план	Фактическое выполнение	план	Фактическое выполнение	план	Фактическое выполнение	план	Фактическое выполнение
Направление 1. Учебно-методическое обеспечение											
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы «БВ05102-Биотехнология» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	+		+		+		+	
1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	+		+		+		+	

1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	+		+		+		+	
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (MOOC) по образовательной программе «6В05102-Биотехнология»	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	1		1		1		1	
1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	1		1		1		1	
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-		1		-		1	
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	1		1		1		1	
1.7	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	1		1		1		1	

1.8	Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС	Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава	ед.	-		1		-		1	
1.9	Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.	Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся	чел.	1		1		1		1	
1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению Биотехнология	чел.	1		1		1		1	
1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению «6В05102-Биотехнология»	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	чел.	-		1		-		1	
Направление 2. Профессорско-преподавательский состав											
2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20%	чел.	1		1		1		1	

2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	1		1		1		1	
2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС	%	30		30		30		30	
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20		20		20		20	
Направление 3. Интернационализация образовательных программ											
3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	1		1		1		1	
3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе «6В05102-Биотехнология»	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	1		1		-		1	
3.3	Организация совместных научно-практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	1		1		1		1	

3.4	Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям	Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ	ед.	-		1		-		1	
3.5	Расширение сотрудничества с Передовыми зарубежными научно-образовательными организациями с целью привлечения наиболее квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ	Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии с практикой ведущих вузов	чел.	1		1		-		1	
Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация											
4.1	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	1		1		1		1	
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	факт.	+		+		+		+	

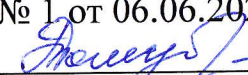
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	5		7		7		7	
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях	%	10		10		10		10	
4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	20		20		20		20	

Заведующий кафедрой

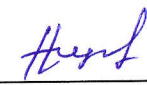


Какимова Ж.Х.

РАССМОТРЕНО

на заседании Комиссии по академическому качеству
Исследовательской школы пищевой инженерии
Протокол заседания № 1 от 06.06.2024 г.
Председатель КАК  Толеубекова С.С.

СОГЛАСОВАНО

Декан  Нұрымхан Г.Н.
06.06.2024 г