

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
НАО «КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. С.  
СЕЙФУЛЛИНА»**

Рассмотрено на заседании Совета факультета  
Протокол №4 от 27.12.2023г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета «Ветеринарии и технологии  
животноводства»

Алибеков О.С.

«03» 01 2024г.

**ПЛАН  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
6В05102-«Биотехнология»  
на 2024-2027 годы**

Рассмотрен на расширенном заседании  
кафедры «Микробиологии и биотехнологии»  
Протокол №1 от 28.08.2023г.

## Содержание

№	Наименование компонента	Страница
1	Паспорт плана развития образовательной программы (ОП)	3
2	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Анализ контингента обучающихся	7
2.3	Анализ внутренней среды ОП	7
2.4	Анализ внешней среды ОП	10
2.5	Анализ ППС, реализующих образовательную программу.	12
2.6	Анализ достижений ОП	14
3	Анализ проблем, на решение которой направлен план развития ОП, обоснование необходимости их решения	15
4	Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации	15
5	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	17
6	План мероприятий по развитию образовательной программы	18
7	Механизм реализации плана развития ОП	22

## 1. Паспорт плана развития образовательной программы

на 2024-2027 годы

### Наименование Программы- План развития образовательной программы

	Основания для разработки плана развития ОП	<p>Кафедра «Микробиологии и биотехнологии» при реализации образовательных программ по подготовке бакалавров осуществляет свою деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами Министерства Высшего образования и науки Республики Казахстан. Образовательные программы разработаны в соответствии с НРК и профессиональными стандартами, согласно с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций, на основании:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Закона Республики Казахстан «Об образовании».</li><li>2. Закона Республики Казахстан «О науке».</li><li>3. Послания Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны»;</li><li>4. Послания Главы государства народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана» от 1 сентября 2023 года.</li><li>5. Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы</li><li>6. «Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования» Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2018 года № 17657.</li><li>7. Государственного общеобязательного стандарта образования всех уровней образования. Приказ МНиВО РК от 20 июля 2022 года № 2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916.</li><li>8. «Квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности и перечня документов, подтверждающих соответствие им» Приказ МН и ВО РК от 22.11.2022 № 152.</li><li>9. Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования. Приказ МН иВО РК от 15.12.2022 № 189.</li><li>10. Программы развития НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина» на 2023-2029 годы.</li></ol>
2	Основные разработчики	Комитет по рабочим планам, кафедра “Микробиологии и биотехнологии», академический совет по качеству, привлеченные научные работники, специалисты и работодатели: ТОО «Национальный центр биотехнологии» ТОО «Республиканская коллекция микроорганизмов»

	плана развития ОП	
3	Сроки реализации плана развития ОП	2024-2027 гг.
4	Объем и источники финансирования	Бюджетные и привлеченные средства
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	<p>Наличие эффективных авторских разработок (программ, учебных пособий, методических ) и деятельность по их распространению;</p> <p>Эффективная реализация образовательных программ, обеспечивающих непрерывное образование обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бакалавриат-магистратура;</li> <li>- реализация внешней академической мобильности обучающихся;</li> <li>-реализация двудипломного образования;</li> <li>- посещение ППС «Летней школы»;</li> <li>- участие и проведение Республиканского конкурса НИРС по «Биологическим и смежным наукам»;</li> <li>- высокое качество образования;</li> <li>- обновление кадрового потенциала со знанием английского языка;</li> <li>- реализация программы «Болашак», стажировки ППС, обучение в магистратуре;</li> <li>- приобретение практического опыта, включая практическую подготовку и дуальное обучение в крупных производственных организациях, селекционных компаниях, в ведущих Республиканских, национальных научно-исследовательских центрах и лабораториях.</li> </ul>

## 2. Аналитическое обоснование плана развития ОП

Обновленное содержание ОП; высокое качество подготовки выпускников; реализации ОП с дополнением углубленной подготовки с учетом познавательной способности и потребностей обучающихся.

### 2.1 Сведения об образовательной программе

«Биотехнология» – одна из самых перспективных направлений образования сегодняшнего дня, не только в Республике Казахстан, но и во всем мире. Создание новых пищевых продуктов, разработка ветеринарных биопрепаратов, диагностикумов, ферментов, биологически активных добавок кормовых добавок для сельскохозяйственных животных и птиц, защита окружающей среды, является одним из самых актуальных вопросов в мировом масштабе, решение которой невозможно без использования знаний и методов

биотехнологии. Поэтому профессия биотехнолог объединяет в себе профессии: микробиолога, вирусолога, иммунолога, химика, фармацевта-аналитика, технолога-пищевика, селекционера-биоинженера. Специалисты подобного профессионального уровня считаются ценными работниками. Они необходимы на предприятиях фармацевтической, пищевой, ветеринарной и перерабатывающей отраслей промышленности.

Данная образовательная программа 6B05102-«Биотехнология» разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификаций, на основе руководящих принципов Европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (ECTS) в соответствии с Европейской рамкой квалификаций, согласована и обсуждена с представителями производства, специалистами научно-исследовательских центров.

Уникальностью программы является овладение бакалавров навыками лабораторным оборудованием, отбора проб биологического материала, культивирование микроорганизмов и анализ данных микробиологических показателей, проведение исследований в области диагностики (ИФА, ПЦР и др), изучение функций генов и анализ ДНК, создание молекулярно-генетических конструкций, получение биотехнологической продукции, молекулярно-биологические исследования, работа с трансформацией бактериофагами.

Каждый курс обучения предусматривает приобретение практического опыта, включая практическую подготовку и дуальное обучение в крупных производственных организациях, в фармацевтических, перерабатывающих компаниях, и селекционных компаниях, в ведущих Республиканских, национальных научно-исследовательских центрах и лабораториях. При этом осуществляют анализ основного состава биопрепаратов; определяют основные компоненты сырья и готовой продукции; разрабатывают и внедряют новые технологические процессы, изучают проблемы исходного материала для селекции растений, животных и микроорганизмов; изучают и понимают взаимоотношения между генами и отдельными компонентами окружающей среды для достижения максимальной продуктивности микроорганизмов, животных; изучают особенности селекции микроорганизмов, животных, растений; составляют нормативно-правовую документацию на сырье и готовую продукцию, экспериментально изучают свойства и процессы жизнедеятельности биологических объектов; исследуют биотехнологические процессы; конструируют биотехнологические устройства и оборудование; модифицируют генотипы биологических объектов с хозяйственно-ценными признаками; преподают биологические дисциплины и основы биотехнологии в средних учебных заведениях.

Стейкхолдерами образовательной программы 6B05102-«Биотехнология» являются: РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов», РГП «Национальный центр биотехнологии», ТОО Научно-производственное предприятие «Антиген», отдел экспертной криминалистики и молекулярной биологии МВД РК, промперерабатывающие предприятия НПА «Атамекен», РГП «Асыл түлік», научно-исследовательские институты и центры РК, медицинские диагностические центры, лаборатории, районные и областные селекционные станции, станции защиты растений, предприятия микробиологической, биохимической, пищевой промышленности (хлебозаводы, молоко- и мясоперерабатывающие комбинаты, пивзаводы, кондитерские фабрики и т.п.).

Реализация образовательной программы 6B05102-Биотехнология направлена на формирование профессиональной компетентности будущих выпускников, соответствующих квалификационным рамкам бакалавра, удовлетворяющих потребности рынка труда. Образовательная программа спроектирована на основе бальной системы изучения дисциплин, теоретическое обучение в объеме для бакалавриата составляет- 240 кредитов.

Через образовательную программу 6B05102-Биотехнология реализуются цели Государственных образовательных стандартов и

миссия университета. Содержание образовательной программы разрабатывается на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего образования и науки Республики Казахстан «Приказ МНиВО РК от 20 июля 2022 года № 2». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916, классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 13 октября 2018 г. № 569 и мнениями и предложениями работодателей, заинтересованных лиц и обучающихся.

ОП разработана как совокупность и последовательность учебных модулей на весь период обучения и направлена на овладение компетенциями, необходимыми для присвоения академической степени бакалавр естествознания по соответствующим образовательным программам.

Цель образовательной траектории «Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов новой формации, в области биотехнологии и нанотехнологии, обладающих широкими фундаментальными знаниями и практическим опытом, способных адаптироваться к меняющимся требованиям рынка труда и технологий, удовлетворяющим требованиям работодателей..

<b>Карта направления подготовки кадров по образовательной программе</b>	
Код и классификация области образования	6B05-Естественные науки, математика и статистика
Код и классификация направлений подготовки	6B051-Биологические и смежные науки
Наименование образовательной программы	6B05102-«Биотехнология»
<b>Квалификационная характеристика выпускника</b>	
Присуждаемая степень по бакалавриату	Бакалавр естествознания по образовательной программе «Биотехнология»
Перечень должностей специалиста	Бакалавр может занять следующие должности: специалист (лаборант) в научно-исследовательских институтах и вузах; биотехнолог в производственных лабораториях; специалист-биотехнолог в биотехнологических производствах; специалист в сельскохозяйственной биотехнологии; специалист пищевого и фармацевтического производства; биотехнолог-селекционер; специалист в экологических службах и организациях.
Область профессиональной деятельности	Областью профессиональной деятельности бакалавра образовательной программы является овладение бакалавров навыками лабораторным оборудованием в биологической лаборатории, отбора проб биологического материала, культивирование микроорганизмов и анализ данных микробиологических показателей, проведение исследований в области диагностики (ИФА, ИХА, ПЦР и др), изучение функций генов и анализ ДНК, создание молекулярно-генетических

	конструкций, разработка и получение новой биотехнологической продукции и процессов, молекулярно-биологические исследования, селекция микроорганизмов, растений, животных.
Объект профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:</li> <li>- научно-исследовательские институты и вузы биотехнологического, биологического, медицинского, сельскохозяйственного профиля;</li> <li>- производственные предприятия и лаборатории пищевой и перерабатывающей, микробиологической, фармацевтической промышленности;</li> <li>- предприятия микробиологической, биохимической, пищевой промышленности (хлебозаводы, молоко- и мясоперерабатывающие комбинаты, пивзаводы, кондитерские фабрики и т.п.).</li> <li>- сельскохозяйственные предприятия;</li> <li>- ботанические сады и зоологические парки;</li> <li>- станции защиты растений;</li> <li>- районные и областные селекционные станции;</li> <li>- рыбоводческие и звероводческие заводы;</li> <li>- вузы, средние школы, гимназии, колледжи;</li> <li>- экологические службы и организации;</li> <li>- лаборатории по контролю за качеством и безопасностью сельскохозяйственной продукции.</li> <li>- отделы экспертной криминалистики и молекулярной биологии МВД РК;</li> </ul>

**2.2 Анализ контингента обучающихся.** В настоящее время по образовательной программе «6В05102-Биотехнология» ведется подготовка бакалавров очной форме обучения. Обучение ведется на государственном, русском языках.

Контингент обучающихся бакалавриата составляет 191 обучающихся, из них на государственном языке - 118; на государственном гранте обучаются - 95.

План контингента обучающихся (бакалавриат)

№	Показатели	2024	2025	2026	2027
	Контингент студентов	200	205	215	220
	Количество студентов, обучающихся по государственным грантам	150	140	150	180
	Количество студентов, обучающихся на платной основе	50	65	65	40

### **2.3 Анализ внутренней среды ОП**

Для реализации плана развития ОП имеется необходимое материально-техническое обеспечение. С целью поддержания высокого качества подготовки кадров и научных исследований ежегодно значительные ресурсы выделяются для модернизации инфраструктуры. Значительное внимание уделяется созданию комфортных условий для творческого и спортивного развития обучающихся, функционируют собственная информационная сеть, студенческая поликлиника, социальный магазин, аптека и другие объекты.

Для развития и реализации плана развития ОП на кафедре в учебном процессе применяются учебно-методическая литература, документальные фильмы и видеофильмы по различным биотехнологическим процессам, слайды с иллюстративными материалами. Для проведения ЛПЗ имеется «Научно-производственная платформа сельскохозяйственной биотехнологии», учебные и научные лаборатории, оснащенные специальным оборудованием и материалами (фитокамера, ферментер, электронные микроскопы, сушильные шкафы, термостаты, центрифуги, гомогенизаторы, холодильные и морозильные камеры, фармацевтические холодильники, во всех аудиториях ламинар - боксы и т.д). Также для обучающихся имеется доступ к информационно-аналитическим ресурсам. Практические выездные занятия проводятся в различных лабораториях РГП на ПХВ КВиНК МСХ РК «Республиканская ветеринарная лаборатория», РГП на ПХВ КВиНК МСХ РК «Национальный референтный центр по ветеринарии», ТОО «Национальный центр биотехнологии» МЗ РК, а также ТОО «Республиканская коллекция микроорганизмов» МЗ РК.

В учебном процессе используется мультимедийные кабинеты с интерактивными досками, значительно расширяющими возможности визуализации и качество подачи лекционного материала.

Аудиторный и учебно-лабораторный фонд соответствует контингенту студентов и содержанию подготовки ОП. В каждой аудитории есть: паспорт, журнал по технике безопасности, аптечка, средства тушения пожара (огнетушитель и централизованная система пожаротушения).

Все лаборатории соответствуют санитарно-гигиеническим государственным нормативным требованиям, предъявляемым к данной категории объектов (СНиП Утвержденный постановлением Правительства РК от 10.01.12г. №13), в том числе и по учебной площади, согласно требований к помещениям для учебных лабораторий ГОСО 5.03.014г.-2005г. В каждой лаборатории имеется паспорт, средства тушения пожара, индивидуальные и коллективные средства защиты для персонала.

Все преподаватели имеют доступ к персональным компьютерам и свободный доступ к Интернету.

ОП обеспечивает обучающихся возможностью прохождения всех видов профессиональной практики, предусмотренных государственными общеобязательными стандартами образования.

С целью улучшения качества проведения занятий по дисциплинам факультета и прохождения всех видов практик заключены договора о сотрудничестве с более 30 базами практик (НИИ, НИЦ, предприятиями промперерабатывающей отрасли)

На кафедре имеются разработанные в соответствии с нормативными документами необходимые учебно-методические материалы: академические календари, рабочие учебные планы, каталоги элективных дисциплин, УМКД, индивидуальные планы работы магистрантов, а также рабочие программы НИР магистрантов по научным темам.



Научно-исследовательская работа кафедры ведется по бюджетным финансируемым проектам по линии МСХ и МВОиН РК, является мультидисциплинарной программой. За 2022-2023 годы кафедра проводила исследования по наиболее перспективным направлениям развития АПК РК, по *грантовому и программно-целевому финансированию научных исследований*.

- ПЦФ МСХ РК на 2021-2023 № BR10764944 «Разработка методов аналитического контроля и проведения мониторинга безопасности пищевой продукции» (Булашев А.К.) 540 000 000 тенге;
  - Грантовое финансирование МОН РК 2022-2024г «Разработка иммуноферментной тест-системы на основе рекомбинантного антигена *Trichinella spp* (Акибеков О.С.) 78 000 000тенге;
  - Грантовое финансирование молодых ученых МОН РК 2021-2023гг «Экспресс - тест для диагностики трихинеллеза» (Акибеков О.С.) 54 000 000тенге;
  - Грантовое финансирование МОН РК на 2021-2023 гг. Приоритет: “Наука о жизни и здоровье» «Разработка экспресс-теста для диагностики сальмонеллезного аборта лошадей на основе моноклональных антител» (Боровиков С.Н.) 64 000 000 тенге;
  - ПЦФ МСХ РК 2020-2023гг «Разработка ИХА для экспресс-обнаружения возбудителя кампилобактериоза в биологическом материале и продуктах животноводства» (Боровиков С.Н.) 28 000 000;
  - Грантовое финансирование МНиВО РК на 2023-2025гг «Разработка РНГА-набора на основе рекомбинантных белков для диагностики бруцеллёза» (Булашев А.К.) 89 000 000тенге.
- ем финансирования научных проектов по кафедре составляет на 2023 год 280 000, 00 тыс. тенге, и в расчете на 1 преподавателя составляет 10 000,00 тыс. тенге.

Активное участие в реализации данных проектов осуществляют следующий профессорско-преподавательский состав: Булашев А.К., Боровиков С.Н., Акибеков О.С., Кухар Е.В., Сураншиев Ж.А., Бегенова А.Б., Омарова А.Б., Кульмагамбетов Т.И., Байболин Ж.К., Аканова Ж.Ж., Муранец А.П., Отепова Г.М. Абдрахманова Г.К., и др.

На кафедре разработаны годовые и перспективные планы НИР, которые охватывают широкий круг проблем актуальных для региона и РК: создания продуктивных форм линий животных, обогащение генофонда при сочетании методов биотехнологии и селекции, совершенствование способов оценки ветеринарно-санитарного качества животноводческой продукции, фенотипическая и молекулярно-генетическая характеристика возбудителей дерматофитов, создание тест-системы для их диагностики, разработка ИФА, ИХА-теста, разработка современного метода диагностики инфекционных болезней животных на основе комбинированного рекомбинантного антигена, совершенствование условий клонального микроразмножения и продвижение на север Казахстана плодово-ягодных культур.

Таблица -SWOT- анализ

<b>Сильные стороны:</b>	<b>Слабые стороны:</b>
<p>1. Соответствие содержания образовательных программ ГОСО, современным требованиям науки и потребителей, а также их регулярная обновляемость, в связи с постоянными изменениями потребностей в компетенции выпускника, процессами и экономической интеграции.</p> <p>2. Поэтапное планирование процесса освоения образовательных программ, по самостоятельно выбранной студентами траектории в соответствии с правилами кредитной системы обучения.</p>	<p>Нет совместных образовательных программ обмена студентами</p>

<p>3. Сочетание в образовательных программах теоретического и практического обучения, самостоятельной работы, а также наличие обязательных дисциплин вузовского компонента и элективных дисциплин, включающих компоненты для подготовки к профессиональной деятельности, развитие интеллектуальных навыков, творческих способностей и личности обучаемого.</p> <p>4. Разработка и внедрение в образовательный процесс инновационных форм, методов освоения образовательных программ, мультимедийных средств, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных специалистов.</p> <p>5. Совершенствование внутривузовской системы менеджмента качества, наличие структур по контролю и мониторингу эффективности освоения студентами образовательных программ;</p> <p>6. Вхождение в Европейское образовательное пространство;</p> <p>7. Академическая мобильность обучающихся;</p> <p>8. Междисциплинарная связь.</p> <p>9. Обеспеченность компьютерами и доступам в Интернет, обновление библиотечного фонда</p> <p>10. Реализация двудипломного образования с ведущими ВУЗами РК и зарубежья</p>	<p>Нет групп полиязычного образования</p>
<p><b>Возможности ОП:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- после освоения образовательных программ бакалавриата выпускники имеют возможность продолжить образование по образовательным программам послевузовского образования.</li> <li>- высокая востребованность выпускников на рынке труда; <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение сотрудничества и увеличение количества договоров с профильными предприятиями и организациями;</li> </ul> </li> <li>- широкие возможности участия студентов в программах академической мобильности; привлечение зарубежных ученых для чтения лекций. <ul style="list-style-type: none"> <li>- ресурсная обеспеченность ОП: достаточное количество специализированных лабораторий, укомплектованных современными приборами и оборудованием;</li> <li>- участие работодателей в разработке содержания ОП;</li> <li>- обеспеченность студентов базами практик на основе договоров с предприятиями и организации по направлению подготовки;</li> <li>- 100% укомплектованность высоко-квалифицированным ППС, обеспечивающая реализацию образовательной программы;</li> <li>- высокий научный потенциал ППС: рост числа публикаций в рецензируемых журналах, участия ППС в выполнении финансируемых проектов;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Угрозы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокая конкуренция по привлечению абитуриентов к участию в конкурсе образовательных грантов.</li> <li>2. Устаревание кадрового потенциала</li> </ol>

<p>- свободный доступ к международным базам данных; обеспечение студентов электронными и другими информационными ресурсами в ОИЦ университета; - организована оплачиваемая практика на международном уровне</p>	
---	--

#### 2.4 Анализ внешней среды ОП

На кафедре для обучающихся по образовательной программе определяется база практики, заключаются меморандумы, соглашения и трехсторонние договора с предприятиями, научно-исследовательскими институтами и центрами для прохождения учебной, производственной, преддипломной и выполнения дипломных работ. В настоящее время по ОП подписаны свыше 25 договоров практики

1. РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» МОН РК;
2. «Национальный центр биотехнологии» КН МОН РК;
3. ТОО Научно-производственное предприятие «Антиген»;
4. ТОО "Проф Дез Гарант" Мангистауская область, г.Актау
5. АО «РЦПЖ» «Асыл түлік» МСХ РК;
6. Районные и областные селекционные станции;
7. Колледжи биологического направления;
8. ТОО «Племенное хозяйство Зеренда»;
9. ТОО «Millina Food Production» LTD Мангистауская область;
10. Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Атырауской области;
11. ТОО «Айс» Актюбинская область;
12. ТОО «Научно-инновационный центр Ветеринария и животноводства»
13. КГП на ПХВ «Павлодарский областной кардиологический центр»;
14. КГП «Центральная больница г.Каражал»;
15. ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод».
16. НИП «Сельскохозяйственная биотехнология»
17. Молочный завод ТОО «Столичный»
18. АО «Аян М» Молочный завод
19. АО «Астана өнім» Ақмола облысы
20. МВД РК Оперативно-криминалистический департамент Лаборатория "Молекулярно-генетической лаборатории
21. ТОО "Гормолзавод" г.Кокшетау
22. ТОО Опреснительный завод "Каспий" РК Мангистауская область, г.Актау
23. АО "Национальный центр экспертизы и сертификации" г.Астана

24. «Казахская Академия питания» г.Алматы

25. Филиал РГП на ПХВНЦЭ КООЗ МЗ РК по Акмолинской области г.Кокшетау

Ежегодно для чтения обзорных лекций привлекаются представители с производства, специалисты научно-исследовательских институтов и центров, ученые ВУЗов и НИИ ближнего и дальнего зарубежья. В целях развития академической мобильности обучающиеся направляются в вузы-партнеры.

### **2.5 Анализ ППС, реализующих образовательную программу**

Участие преподавателей в совершенствовании ОП 6В050102 – Биотехнология осуществляется через актуализацию ОП с учётом требований рынка труда и передовых достижений науки; планирование объема кредитов на изучение элективных дисциплин; определение политики курса; планирование графика сдачи контрольных заданий; организацию контроля знаний обучающихся; корректировку форм и методов преподавания дисциплин с учётом результатов мониторинга качества; актуализация тем дипломных работ; привлечение стейкхолдеров, обновление баз практик и т.д.

В настоящее время ОП 6В05102-«Биотехнология» обеспечена высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом кафедры, имеющим базовое образование, соответствующее квалификационным требованиям образовательной программы. Это требование является обязательным и строго соблюдается при конкурсном отборе ППС, поскольку оно входит в перечень критериев лицензирования образовательной деятельности МНиВО РК. Персональная информация о преподавателях, участвующих в реализации ОП 6В05102-Биотехнология размещена на портале университета на сайте <https://kazatu.edu.kz/ru/facultets>, в которой указаны контактные данные, область научных интересов, основные заслуги, наличие разработок, сведения о повышении квалификации. Эта информация доступна для всех.

ППС соответствует квалификационным требованиям к лицензированию образовательной деятельности. Базовое образование по направлению подготовки 71,6% преподавателей.

ОП 6В050101 – Биотехнология обслуживают 74 специалиста, из них 5 докторов наук, 37 кандидата наук, 11 доктор философии phd, 19 магистров наук.

Наряду со штатными преподавателями, к образовательному процессу привлекаются сотрудники из числа работодателей-стейкхолдеров, который составляет 20% от общего штатного состава. С каждым годом острепенность кафедры повышается за счет ведения кадровой политики по увеличению доли острепенных ППС, за счет выпускников PhD-докторантуры.

Ведущие занятия по образовательной программе ППС в 3 года раз проходят повышение квалификации по преподаваемой дисциплине. Повышение квалификации преподавателей проводится через курсы, семинары, индивидуальные стажировки, тренинги, мастер-классы. Учебные программы повышения квалификации учитывают современные тенденции развития образования и науки, содействуют освоению преподавателями инновационных технологий обучения и их внедрению в учебный процесс. Некоторые ППС ОП прошли курсы: в Департаменте Материальной инженерии Аубурнского университета (Алабама, США), Департаменте Биолого-медицинской инженерии Калифорнийского университета в г.Дэвис (США), Гиссенском университете им. Юстуса Либиха (Гиссен,

Германия), Университете Генова (Италия), пищевом институте при Исследовательском центре Мармара (Гебзе, Турция), Богемском центральном университете (Прага, Чехия), Онкологическом центре им.М.Д.Андерсона Техасского университета (Техас, США), Университете Аделаиды, Австралийском центре функциональной геномики растений (Аделаида, Австралия), Федеральном исследовательском центре института цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук, Харбинском научно-исследовательском ветеринарном институте (Харбин, Китай), Языковой английской школе (Куала-Лумпур, Малайзия), летняя школа в Тбилиси , (Грузия), в Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им К.И.Скрябина Москва РФ, ФГБОУВО "Российский государственный аграрный университет -МСХА им.К.А Тимирязева", ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет, Казанская государственная Академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана.

Ежегодно преподаватели университета участвуют в Республиканском конкурсе МОН РК на звание «Лучший преподаватель вуза». Обладателями государственного гранта стали-12 ППС, которые обслуживают ОП 6В05102-Биотехнология.

Немаловажное значение в разработке и в реализации ОП 6В05102-Биотехнология имеет научно-исследовательская деятельность ППС и НИРС, ученые, обслуживающие ОП 6В05102-Биотехнология с 2019-2024 гг выполнили финансируемые проекты (грантовое финансирование и ПЦФ) на общую сумму 923 100 000 (руководители проектов д.в.н., профессор Булашев А.К., к.б.н., и.о.профессора Боровиков С.Н., к.в.н., и.о.профессора Акибеков О.С.).

Для реализации научных исследований и образовательного процесса задействованы следующие лаборатории: аккредитованная «Совместная Казахстанско-Китайская лаборатория по биологической безопасности» (входит в состав кафедры микробиология и биотехнология), 6 современных учебных и научных лабораторий: «Микробиология», «Вирусология», «Биотехнология микроорганизмов», «Клеточная биотехнология», «Ветеринарная биотехнология», «Биотехнология растений», «Биотехнология животных». Кафедра ведет научно-исследовательскую работу, которая проводится в «Научно-производственной платформе сельскохозяйственной биотехнологии».

С 2021 года выполняется программно-целевое финансирование (ПЦФ) программа на 2021-2023 гг. на сумму 540млн тг. «Совершенствование ветеринарных мероприятий против экономически и социально-значимых болезней для северного и центрального регионов Казахстана» (руководитель программы профессор Булашев А.К.). Также на кафедре имеется грантовое финансирование на 2021-2023 гг. «Разработка экспресс-теста для диагностики сальмонеллезного аборта лошадей на основе моноклональных антител» (рук. и.о.профессора Боровиков С.Н.) на сумму 64 млн тг., имеется грантовое финансирование молодых ученых по научным и (или) научно-техническим проектам на сумму 54 млн тг. (руководитель проекта ассоциированный профессор Акибеков О.С. В 2022 году грантовое «Разработка иммуноферментной тест системы на основе рекомбинантного антигена *Trichinella spp*»на общую сумму 78 млн тг (руководитель проекта ассоциированный профессор Акибеков О.С.). Грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам МН иВО РК на 2023-2025 гг. Тема «Разработка РНГА-набора на основе рекомбинантных белков для диагностики бруцеллёза» Вместе с этим, проводятся научно-экспериментальные работы по инициативным темам. Имеются хозяйственные темы с хозяйствующими субъектами по породному преобразованию животных.

В период с 2019-2023 гг. сотрудниками университета разработано и опубликовано более 200 научных и учебных изданий, в том числе в журналах, рекомендованных ККСОН МН иВО РК-47 статей; в журналах, входящих в международные базы данных ISI Web of

Knowledge, Thomson Reuters (ненулевой импакт-фактор), Scopus-32 статей; РИНЦ-37 статей, в материалах международных конференций-свыше 100 статей, патентов- 7, актов внедрения в производство: 8, монографий-4. 40% ППС кафедры активно участвует в финансируемых научных проектах.

К проведению учебных занятий, руководству дипломными работами, рецензированию дипломных работ привлекаются опытные руководители и специалисты отраслей экономики, имеющие стаж работы по ОП.

В настоящее время преподаватели кафедры, осуществляющие реализацию ОП, активно используют в учебном процессе новые информационные технологии и мультимедийные средства обучения. На учебных занятиях демонстрируются видео-презентации, учебные фильмы, интерактивные методы обучения, которые дают возможность обучающимся лучшего усвоения учебного материала и закрепления знаний.

ППС кафедры ведет постоянную работу по совершенствованию учебно-методического обеспечения дисциплин. С 2019 по 2024гг. преподавателями университета разработаны и внедрены в учебный процесс множество учебно-методической литературы. Обеспеченность ОП УМЛ составляет 90%.

**2.6 Анализ достижений обучающихся ОП.** Подготовка кадров ОП 6В05101-Биотехнология, в КазАТИУ имени С.Сейфуллина осуществляется в соответствии с Государственной лицензией на занятие образовательной деятельностью в сфере высшего и послевузовского образования №KZ25LAA00035932 от 30.11.2023 г.(02.07.2008) и приложений к лицензии по направлениям образовательной деятельности (<https://kazatu.edu.kz/ru/pages/obucenie/licenzia-na-obrazovatelnuu-deatelnost>).

По результатам Национального рейтинга образовательных программ НПП РК "Атамекен"-2023 года по группам образовательных программ бакалавриата 6В050 – «Биологические и смежные науки» (Биотехнология) заняло 1-е место среди 18 ВУЗов, уровень трудоустройства составило - 96%.

[https://atameken.kz/ru/university\\_ratings?page=2&year=2023&ut=&epg=&speciality=22&region=&sort=epg\\_asc&profile=](https://atameken.kz/ru/university_ratings?page=2&year=2023&ut=&epg=&speciality=22&region=&sort=epg_asc&profile=) .

В Независимом рейтинге востребованности ВУЗОВ РК – 2023 года проводимым НУ «НААР» по направлению ГОП магистратуры М082-Биотехнология заняло -1 место,ГОП В050-Биологические и смежные науки-3 место. <https://kazatu.edu.kz/ru/pages/universitet/onas/dostizenia-universiteta-v-rejtingah>

В 2022-2023 гг. более ОП 6В05102-Биотехнология успешно прошли постаккредитационный мониторинг. Ежегодно обучающиеся данной ОП участвуют в Республиканской предметной олимпиаде. В 2024 году Олимпиада прошла в «Торайгыров университете в Павлодаре» и заняла 2 место из 8 участвующих ВУЗов Казахстана. Олимпиада проходит в КазНПУ им.Аль-Фараби.

Многие выпускники по окончании университета работают по направлению «Биотехнология». Выпускники данной ОП не испытывают проблем с трудоустройством. Из 73 выпускников 2023 года трудоустроены 70,5%; в магистратуре обучаются 24 человек на первом курсе 9, на втором курсе 15 магистрантов.

### **3. Анализ проблем, на решение которой направлен план развития ОП, обоснование необходимости их решения.**

В Республике Казахстан недостаточно предприятия биотехнологического профиля, что затрудняет подбор предприятия для прохождения для прохождения ими профессиональной и научно-исследовательских практик. В этой связи целесообразно заключение договоров зарубежными предприятиями и организациями биотехнологического профиля. Для проведения дуального обучения в условиях производства затруднен доступ в эти учреждения, организациям, многие организации требуют оплату за практику и дуальное обучение, поэтому необходимо закладывать в Госзакуп оплату на оказание услуг дуального обучения и профессиональных практик. Ежегодно уменьшается контингент обучающихся по бакалавриату, это связано с уменьшением количества обучающихся, сдающих ЕНТ по профильному предмету биология и химия.

#### **4 Основные цели и задачи плана развития ОП с указаниями сроков и этапов его реализации**

План развития ОП 6B05102-Биотехнология соответствует Стратегии развития НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», соответствует требованиям ГОСО высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования и науки Республики Казахстан от 20.07.2022 года № 2 изм 2023г), отвечают целям, задачам вуза и удовлетворяют потребности обучающихся в качественном образовании по избранному направлению подготовки и получении актуальной квалификации и компетенций, направлена на подготовку выпускников биотехнологов, научных кадров, владеющих теоретическими и практическими знаниями, методами и инструментами в области биотехнологии, умеющих применять полученные знания, оценивать и анализировать современное состояние развития биотехнологии, способных формулировать и принимать эффективные решения задач производственного характера, обладающих фундаментальными и прикладными знаниями, способных осуществлять свою профессиональную деятельность, а также разрабатывать обоснованные подходы решения задач в области биотехнологии; подготовка бакалавров, обладающих способностями и навыками логического решения поставленных задач, культурой взаимного общения в научном обществе, способных работать в коллективе и ставить цели с точки зрения развития выбранного профессионального направления.

При разработке Плана развития образовательной программы были учтены: Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 года № 319-III ЗРК, с изменениями и дополнениями от 27.03.2023 года № 216-VII; типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30.10.2018 года № 595, с изменениями и дополнениями от 20.01.2023 года № 23); государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (ГОСО) (Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20.07.2022 года № 2, с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 года № 66); правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20.04.2011 года №152, с изменениями и дополнениями от 05.04.2023 года № 145); квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30.12.2020 года № 553, с изменениями и дополнениями от 12.08.2022 года № 309; атласа новых профессий и компетенций Казахстана (№ 03. Сельское хозяйство, 2020). Подтверждением динамичности целей программы является согласование её содержания с работодателями.

Эффективность целей ОП систематически оценивается через плановое рассмотрение на заседаниях кафедры, Ученого совета университета вопросов об успеваемости студентов, о результатах производственной практики, об уровне остаточных знаний, о качестве защиты дипломных проектов и сдаче государственных экзаменов, о степени удовлетворенности студентов качеством обучения. Помимо этого, важным показателем эффективности реализации целей образовательной программы является количество трудоустроенных выпускников.

Оценка уровня достижения целей образовательной программы отражена в соответствующей документации учебного процесса – результатах экзаменационной сессии; протоколах заседаний ГАК по защите дипломных проектов, а также сдаче государственных экзаменов; протоколах заседаний Ученого совета и комитета по обеспечению качества; годовых отчетах о деятельности кафедр, включающих все разделы учебной, методической, научной и воспитательной работы. Показателями эффективности достижения целей образовательной программы являются результаты внешнего и внутреннего мониторинга: высокая степень востребованности выпускников программы на рынке труда: показатель трудоустройства за 2023 год составил 96% (Рейтинг Атамекен). Доступность и открытость политики качества в АО "КАТУ им.С.Сейфуллина" ППС, работникам, обучающимся, а также всем заинтересованным лицам подтверждается публикацией на сайте вуза и на стендах университета, размещением на электронных ресурсах вуза.

Основными задачами программы является следующее:

- формировать основные профессиональные компетенции у будущих специалистов по направлению биотехнология, привлекающих работодателей и бизнес-партнеров.
- создать предпосылки для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности обучающихся в рамках проведения эксперимента на всех этапах;
- уметь работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию;
- планировать, организовывать проведение исследований, реализовывать на практике приобретенные навыки

**5 Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП:** При реализации образовательных программ по снижению рисков применяются следующие мероприятия:

Возможный риск	Мероприятия по минимизации рисков	Ответственные и сроки реализации
<b>Внешние риски</b>		
Отказ руководителей предприятий от заключения договоров по практической подготовке обучающихся	Разработка образовательной траектории под потенциального работодателя	Руководители ОП



Высокая степень конкуренции на рынке образовательных услуг	Повышение привлекательности образовательных программ в соответствии с требованиями экономики региона; - совершенствование обратной связи с потребителями для роста уровня трудоустройства выпускников; - создание условий для профессионального и карьерного роста ППС ОП; - привлечение ППС с практическим опытом работы.	Руководители ОП
<b>Внутренние риски</b>		
Отток кадров из системы образования и науки, вызванный недостаточным уровнем оплаты труда в отрасли	Совмещение преподавательской деятельности ППС с участием в социальных, творческих и научных проектах	ППС - ежегодно
Снижение количества ППС, осуществляющих публикации в научных международных изданиях	Мотивирование ППС к публикации статей в рейтинговых научных изданиях: - выделение творческого дня для научной работы; - финансовая помощь для публикации статей в престижных рейтинговых изданиях	Руководство Вуза - ежегодно
Отсутствие академической мобильности ППС	Изучение английского языка и привлечение кадров со знанием английского языка	ППС-ежегодно
Ежегодное уменьшение контингента образовательной программы	Активизация профориентационной работы среди обучающихся среднего образования. Реализация профориентационной работы через известные соцсети	ППС-ежегодно
Недостаточная обеспеченность новыми учебно-методическими литературами по профильным дисциплинам.	Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско-преподавательским составом кафедры научную и учебно-методическую литературу согласно рабочего учебного плана обучающихся и приобретение их из вне.	ППС-ежегодно
Укомплектованность учебных аудиторий и лабораторий современным оборудованием	Создание специализированных аудиторий и научно-исследовательских лабораторий.	ППС-ежегодно
Устаревание педагогических и научных кадров	Подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD)	ППС-ежегодно

## 6 План мероприятий по развитию образовательной программы.

План развития ОП и мероприятий по развитию ОП разработаны в соответствии «Стратегии развития НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени Сакена Сейфуллина», отвечают целям, задачам вуза и удовлетворяют потребности обучающихся в качественном образовании по избранному направлению подготовки и получении актуальной квалификации и компетенций.

Наименование целевого индикатора	Единица измерения	Сроки реализации			
		2024	2025	2026	2027
<b>Количественные показатели</b>					
Общий контингент по образовательной программе 6В05102-Биотехнология	Человек	55	65	75	90
Доля студентов «Алтын белгі», победителей международных олимпиад и конкурсов научных проектов последних трех лет, победителей президентских, республиканских олимпиад и конкурсов научных проектов текущего учебного года (награжденные дипломами 1,2,3 степени) от их общего количества	%	15	25	30	40
Количество иностранных студентов, обучающихся по ОП в нашем университете	Человек	5	5	5	5
Количества студентов, обучающихся в рамках академической мобильности (внутренняя мобильность)	человек	5	5	5	5
Доля трудоустроенных выпускников бакалавров	%	90	93	95	100
Количество обучающихся в рамках совместного двудипломного образования	чел	-	1	1	1
<b>Направление 1 Совершенствование академической деятельности / совершенствование содержания ОП</b>					
Прохождение специализированной аккредитации ОП в казахстанских и международных агентствах, являющихся полноправными членами	Кол -во ОП	1 ОП	-	-	-

международных европейских сетей по обеспечению качества образования и внесенных в реестр					
Членство в международных организациях	Ед.	-	1	2	3
Позиции образовательной программы в рейтингах Атамекен, НААР, QS	Место	1	1	1	1
Обновление баз практик, заключение договоров о прохождении профессиональной практики обучающихся	Ед	25	28	32	40
Внедрение инновационных методов обучения в учебный процесс	АКТ внедрений	3	3	3	3
Количество учебников и учебных пособий, монографий	ед	10	15	20	22
<b>Направление 2 Развитие кадрового потенциала</b>					
Количество профессорско - преподавательского состава, прошедших повышение квалификации по профилю преподаваемых дисциплин (72 часа)	ед	5	10	15	20
Количество преподавательского состава, прошедших повышение квалификации/ стажировки по инклюзивному образованию (72 часа)	кол-во ППС	5	5	5	5
Количество ППС/ доля ППС, прошедших стажировки	чел/ %	2	2	2	3
Количество, привлеченных специалистов-практиков для чтения лекций	чел	3	4	4	4
Количество привлеченных ППС из-за рубежа	чел	-	1	1	1
Количество ППС/ доля ППС, преподающих на английском языке	чел/ %	2	3	3	4
Количество ППС/ доля ППС, имеющих международные сертификаты, подтверждающие владение иностранным языком	чел/ %	1			4
Доля остепененных ППС от общего количества штатных преподавателей	%	90	100	100	100
<b>Направление 3. Развитие научно-исследовательского потенциала</b>					

Доля ППС, публикующих результаты исследований в журналах КОКСНВО	% от штатного ППС	30	50	60	73
Доля ППС, публикующих в рейтинговых изданиях по данным информационных ресурсов на платформе Web of Science, Scopus (Q1, Q2, Q3).		20	25	30	35
Участие в конкурсах грантового финансирования научных проектов МВО и Н РК, МСХ РК	проекты	3	5	7	9
Увеличение доли коммерциализируемых научных разработок от общего количества прикладных научных исследований, финансируемых из бюджета	проекты	-	1	1	1
Участие в конкурсах молодых ученых от общего количества ученых и – исследователей, осуществляющих НИОКР.	Проекты	1	1	2	1
Количество НИОКР и научно-технических услуг, финансируемых из средств хозяйствующих субъектов	Количество	-	1	1	1
Количество авторских свидетельств, патентов Республики Казахстан	Ед.	1	2	3	3
Доля студентов, участвующих в научно-исследовательской деятельности	%	20	30	40	50
Количество стартап проектов, реализованными ПСС и обучающимися	ед	-	1	2	3
Доля ППС, участвующих в исследовательских проектах от общего числа количества ППС	%	30	40	50	60
Доля ППС, участвующих в совместных международных проектах	%	-	-	1	2
<b>Направление 4. Совершенствование инфраструктуры и материально-технической базы</b>					
Профилактический ремонт 5 этажа 8 корпуса, утепление аудиторий, замена оконных резин, обновление стенда на этаже	%	-	+	-	-
Ремонт Анатомического музея в биотехнологическом корпусе	%	-	+	-	-

Доля обновленного лабораторного оборудования	Ед/%	10	20	30	40
Увеличение количества привлеченных зарубежных ученых, имеющие высокий h-индекс;	Ед.	-	1	1	2
<b>Направление 5. Воспитательная деятельность</b>					
5.1 Доля студентов, получающих социальную поддержку	%	20	30	35	37
5.2 Доля студентов, занимающихся в спортивных секциях	%	40	42	45	50
5.3 Увеличение доли студентов, занимающихся волонтерской деятельностью от общего количества обучающихся по программам бакалавриата	%	10	20	25	30
5.4 Доля студентов, привлеченных к деятельности студенческих организаций, студенческих клубов, комитетов по делам молодежи от общего числа студентов вузов	Человек	7	15	18	22

**7. Механизм реализации плана развития ОП.** Разработка плана развития ОП 6В05102-Биотехнология обеспечивает комплексный подход к реализации мероприятий, ориентированных на достижение поставленной цели через решение сформулированных конкретных задач, способствует выполнению в полном объеме плановых мероприятий.

Мониторинг реализации Плана развития осуществляется посредством анализа и обобщения информации о выполнении показателей развития по направлениям. По итогам проведения мониторинга Плана представляем отчет по реализации Плана развития. Отчет составляется в произвольной форме, направляется декану факультета и является основанием для составления годового отчета факультета в рамках стратегических показателей и результатов для оценки Стратегии развития университета в целом.

При составлении отчета будут отражены следующие сведения: 1) анализ и обобщение информации, представленной в Плане развития ОП; 2) о степени достижения запланированных показателей деятельности (при наличии отклонений фактических результатов от запланированных следует раскрыть причины и факторы, которые оказали влияние на конечные результаты) и проведенных/планируемых мероприятиях для достижения ключевых показателей деятельности; 3) в случае пересмотра отдельных целей, задач, мероприятий, перераспределении ресурсов, и разработки новых подходов к решению проблем информацию по ним; 4) по повышению эффективности реализации плана ОП и предложения по внесению изменений в план развития; 5) степень влияния на реализации целей и задач ОП внешних стейкхолдеров.

Процессы формирования, мониторинга и реализации плана развития ОП основаны на принципах открытости и прозрачности. План развития ОП должен быть размещен на официальном сайте университета. Любые заинтересованные лица имеют право

ознакомиться с планом развития, его промежуточными результатами. План развития ОП и ход его реализации обсуждается на заседаниях кафедр, заседаниях коллегиальных органов факультета, встречах с работодателями, открытых семинарах, встречах с активом обучающихся и других мероприятиях.

Механизм реализации плана развития ОП будет направлен на целенаправленную работу по увеличению контингента обучающихся, увеличение количества грантов по бакалавриату по направлению подготовки «Биологические и смежные науки». Для реализации плана развития образовательной программы сотрудниками кафедры будут разработаны каталоги элективных дисциплин с непосредственным участием работодателей, будут ежегодно пересматриваться образовательные программы и дисциплины вузовского и элективного компонента. Будет реализована дуальное обучение в НИИ, НИП, в организациях, в высшие учебные заведения стран ближнего и дальнего зарубежья, для проведения лекционных и практических занятий будут приглашаться ведущие ученые стран ближнего и дальнего зарубежья. Будут расширены базы практик (производственная преддипломная). При организации «Ярмарка выпускников» будут приглашены работодатели из всех сфер различных форм хозяйствующих субъектов, учреждениях из других регионов РК.

Заведующая кафедрой микробиологии и биотехнологии, доцент



А.Б.Бегенова