Модель выпускника

ОП 6В05102 «Биотехнология»

(Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова)

Актобе, 2024 г.

## Модель выпускника ОП 6В05102 – Биотехнология

Выпускнику бакалавриата по ОП 6В05102 – «Биотехнология», присуждается академическая степень «Бакалавр естествознания по образовательной программе 6В05102 Биотехнология». Бакалавр в соответствии с полученной фундаментальной и специализированной подготовкой по образовательной программе может в установленном порядке осуществлять:

– научно-исследовательская;
– обучающая;
– организационно-управленческая;
– социально-коммуникативная;

***В области научно-исследовательской деятельности:***

- Проведение научных исследований: проведение лабораторных и экспериментальных исследований в области биотехнологии, включая работу с микробиологическими и клеточными культурами, анализ биологических процессов и разработку новых технологий.
- Разработка новых биотехнологических продуктов и процессов: участие в создании новых биопрепаратов, биохимических реакций и биотехнологических процессов, а также в оптимизации существующих технологий.
- Анализ и обработка научных данных: использование современных методов аналитики, математического моделирования и статистики для анализа результатов исследований и разработки новых подходов в биотехнологии.
- Участие в научных проектах и грантах: работа в рамках научно-исследовательских проектов, участие в подготовке и подаче заявок на научные гранты и финансирование.
- Публикация научных результатов: подготовка и публикация научных статей, отчетов, тезисов на научных конференциях и других научных изданиях.
- Консультирование и обучение: участие в научных консультациях и обучении студентов, молодых ученых и специалистов по вопросам биотехнологии.

***В области обучающей деятельности:***

- Преподавание учебных дисциплин: проведение лекций, семинаров и практических занятий по биотехнологическим и смежным дисциплинам в учебных заведениях среднего и высшего образования.
- Разработка образовательных материалов: создание учебных пособий, методических рекомендаций, программ и планов курсов, а также подготовка материалов для лабораторных и практических занятий.
- Организация учебного процесса: участие в организации и координации учебной деятельности студентов, включая контроль за выполнением учебных заданий, проектной и научно-исследовательской работы.

- Наставничество и консультирование студентов: оказание помощи и консультации студентам по вопросам учебной и научной деятельности, поддержка в выполнении курсовых и дипломных работ.

- Участие в образовательных и научных проектах: сотрудничество с преподавателями и научными руководителями в разработке и реализации образовательных и научных программ, участие в конкурсах и научных конференциях.

- Проведение научно-методических семинаров и тренингов: организация и проведение семинаров, тренингов и мастер-классов по современным методам биотехнологии и инновационным образовательным подходам.

***В области организационно-управленческой деятельности:***

-– Управление проектами в области биотехнологии: организация, планирование и координация научно-исследовательских и производственных проектов, включая управление ресурсами, временем и командой.

- Разработка и внедрение технологий: участие в разработке и внедрении биотехнологических процессов и продуктов на предприятиях, включая организацию производственных линий и управление производственными процессами.

- Координация работы научных и производственных подразделений: управление коллективами исследовательских и производственных групп, обеспечение эффективного взаимодействия между различными отделами (например, лабораториями, производственными участками, маркетингом).

- Разработка стратегий и планов развития: участие в создании стратегий и бизнес-планов для организаций в области биотехнологии, анализ рынка и конкурентной среды, принятие решений по развитию новых направлений бизнеса.

- Управление качеством и безопасностью: внедрение систем управления качеством (например, GMP, ISO) и контроль за соблюдением стандартов безопасности на предприятиях биотехнологической отрасли.

- Разработка и внедрение технологии: участие в разработке и внедрении

- Бюджетирование и финансовое планирование: участие в составлении и контроле бюджета научно-исследовательских и производственных проектов, управление финансовыми потоками в организациях, работающих в сфере биотехнологии.

- Организация обучения и повышения квалификации: разработка программ повышения квалификации для сотрудников предприятий биотехнологической отрасли, проведение тренингов и курсов.

***В области социально-коммуникативной деятельности:***

– осуществление взаимодействия с профессиональным сообществом и всеми заинтересованными сторонами образования;

– формирование поликультурной личности;

– создание благоприятных условий воспитания и развития обучающихся, оказание им педагогической поддержки;

– коммуникация с научными и производственными учреждениями: установление и поддержание связей с научными организациями, университетами, научно-исследовательскими институтами и предприятиями для обмена знаниями, результатами исследований и технологиями.

**Бакалавр должен:**

**иметь целостное представление:** о современных новейших достижениях в области биологических наук, о путях и способах совершенствования компьютерных технологий, программного обеспечения, информационных систем, о современных требованиях рынка труда; о существующих научных направлениях и школах в области компьютерных наук; о тенденциях и перспективных направлениях развития информационных технологий;

**знать:**

**РО 1** – Использует основные методы культивирования микроорганизмов для получения штаммов микроорганизмов, используемых в биотехнологии молочных и пробиотических продуктов, лекарственных препаратов с учетом требований экспертизы, стандартизации и сертификации;

**РО 2** - Применяет современные методы контроля и идентификации биомассы и препаратов, полученных с использованием клеточных биотехнологий на основе растительного сырья, владеет навыками эксплуатации лабораторных биореакторов, проектирования и корректировки технологических параметров ферментации при производстве лекарственных препаратов на основе растительного сырья;

**РО 3** – Использует английский язык для решения научно-исследовательских, информационно-технологических, экономических, бизнес-и предпринимательских задач профессиональной деятельности с учетом требований законодательства РК, понимает сущность лидерских способностей в области общественно-политических и национальных дисциплин духовности; формирует представления о социальных мировоззрениях, приобщаясь к основам права и антикоррупционной культуре.

**уметь:**

**РО 4** - Использует современные методы для реализации биотехнологических процессов с помощью точных и прикладных наук в области молекулярной биотехнологии, генетики;

**РО 5** - Оценивает прогнозные условия развития и эксплуатации технологических процессов в соответствии с регламентами эксплуатации технических средств и оборудования для измерения основных параметров производственных биотехнологических процессов;

**РО 6** - Применяет базовые знания в области физики, математики, биологии и естественных наук в целом в жизненных ситуациях для обеспечения

безопасности жизнедеятельности при возможных последствиях аварий, катастроф, стихийных бедствий и охрану труда в биотехнологических производствах;

**иметь навыки:**

**РО 7** - объясняет, наблюдает, идентифицирует, классифицирует разнообразие растений и животных, использует основные химические законы, модели и теории, а также современные технологии для объяснения и использования морфо-анатомического строения растений и конкретных химических процессов, происходящих в живых организмах.

**РО 8** - Проводит работу по племенному отбору с применением основных критериев применения биотехнологии и методов биотехнологии в производстве, ориентированном на клеточную и тканевую биотехнологию растений, клеточную, плодовую технологии, применению современных возможностей биотехнологии в технологии производства пищевых продуктов.

**РО 9** - Применяет и оценивает условие рационального питания, качество потребительских продуктов пищевого производства и гигиенических условий работы на предприятиях общественного питания;

**быть компетентным:**

**РО 10** - Использует новые методы биотехнологии микроорганизмов, биотехнологии окружающей среды, промышленной биотехнологии и влияния биотехнологических процессов на качество конечного продукта;

**РО 11** – Анализирует биотехнологические процессы отходов потребления и производства и обобщает полученные данные по тем или иным приемам очистки и восстановления среды от многих видов высокотоксичных соединений, биокодов и других ядов, оказывающих негативное влияние на здоровье человека;

Модель выпускника используется для разработки образовательных программ и является рамочной характеристикой способностей выпускника по направлению подготовки кадров и уровнях образования, гарантирующая успешность профессиональной деятельности выпускника.

Профессиональные компетенции выпускника определяются в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями работодателей по группам ОП направленные на результаты, а также учитывают специфику содержания образовательной программы. Данные компетенции должны быть внедрены в ОП.

Принятые университетом компетенции, которыми должен обладать выпускник и их цели изложены в таблице 1.

Таблица 1- Типы компетенций

| Типы компетенций | Цель |
|---|---|
| **Общеобразовательные** | - Владеть современными методами проектирования, разработки и внедрения биотехнологических решений в различных сферах;<br>- Уметь применять инновационные подходы в анализе и синтезе данных для биотехнологических исследований и производств;<br>- Владеть навыками научного анализа процессов и явлений в природе и биосистемах;<br>- Знать и применять этические и правовые нормы в профессиональной деятельности;<br>- Уметь организовывать свою работу на научной основе, используя знания эргономики и управления временем;<br>- Развивать критическое мышление и прогнозировать результаты профессиональной деятельности;<br>- Обладать знаниями в области генетики, микробиологии, химии и биохимии для успешной работы в сфере биотехнологии;<br>- Владеть навыками разработки учебно-методического материала для преподавания биотехнологических дисциплин. |
| **Социальные, социально-этические и культурные** | - Иметь представление о социальных и этических аспектах использования биотехнологий;<br>- Уметь принимать управленческие решения в условиях этических дилемм;<br>- Владеть основами правовой и социальной ответственности при применении биотехнологий;<br>- Быть толерантным к традициям и культуре разных народов мира;<br>- Знать основы социологии и философии для понимания роли биотехнологий в развитии общества;<br>- Понимать значение науки для развития цивилизации, взаимодействия с экологическими и социальными системами. |
| **Экономические и организационно-управленческие** | - Уметь анализировать экономическую эффективность биотехнологических процессов и проектов;<br>- Владеть основами управления проектами и разработки стратегий в биотехнологической деятельности;<br>- Уметь организовывать и контролировать работу лабораторий и производственных процессов;<br>- Знать основы трудового законодательства и уметь управлять коллективами для достижения профессиональных целей;<br>- Уметь оценивать экономические и экологические аспекты профессиональной деятельности. |
| **Профессиональные** | - Владеть современными биотехнологическими методами, такими как генная инженерия, клеточные технологии, ферментация и микробное культивирование;<br>- Осуществлять контроль и анализ качества биотехнологической продукции, проводить физико-химические и микробиологические исследования;<br>- Разрабатывать и внедрять биотехнологические методы для повышения урожайности сельскохозяйственных культур; |

| | |
|---|---|
| | - Владеть навыками работы с лабораторным оборудованием для выполнения исследований в области молекулярной биологии и биоинформатики;<br>- Проводить оценку и оптимизацию процессов в промышленной биотехнологии;<br>- Разрабатывать новые продукты и процессы с использованием биологических агентов, включая микроорганизмы и ферменты;<br>- Обеспечивать экологически устойчивое управление биологическими ресурсами и процессами. |

**Обсуждено и рекомендовано на заседании кафедры Биология**

**Протокол №1 от «25» сентября 2024 г.**

**Зав. кафедрой Биологии _____ Ж.І. Куанбай**

**Утверждено решением Совета факультета естествознания**

**Протокол №1 от «26» 09 2024 г.**

**Декан факультета естествознания _____ Г.Б.Адманова**