НАО Казахский агротехнический исследовательский университет им.С.Сейфуллина

Утверждаю
Декан факультета ветеринарии и технологии животноводства
Акибеков О.С.
«04» декабря 2023г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 7М051 Биологические и смежные науки

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы

ГОП	ОП	Форма	Название	Код	Цикл	Компонент	Количеств	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академич	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название
М082 - «Биотехнологии»	7М05102 - «Биотехнологии растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Английский язык для академических целей	AYaDAC 5201	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Технология производства и переработки продуктов животноводства	1	1	Дисциплины бакалавриата, иностранный язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык	Иностранный язык (профессиональный), История и философия науки, Молекулярно-генетические основы биотехнологии, Педагогика высшей школы	Комплексная теоретико-лингвистическая, практическая и информационно-аналитическая подготовка с целью выполнения функций, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной и научной деятельности: владение навыками публичной речи, ведение дискуссии, умение работать с информацией из различных источников, редактировать тексты профессионально значимого содержания на иностранном языке.	Представлять основы методологии научных исследований. Применять средства сбора, обработки опытных данных и анализа результатов. Делать обзор литературной информации, формулировать результаты деловой письменной и устной речи на государственном и иностранном языках.	Академическое письмо
М082 - «Биотехнологии»	7М05102 - «Биотехнологии растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Академическое письмо	AP5201	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Иностранные языки	1	1	Дисциплины бакалавриата, иностранный язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык	Иностранный язык (профессиональный), История и философия науки, Молекулярно-генетические основы биотехнологии, Педагогика высшей школы	Курс направлен на развитие и совершенствование академических навыков в области письменного английского языка, необходимого для успешного письменного общения в академической, профессиональной и рабочей обстановке. Обучающиеся знакомятся с особенностями академического письма, с использованием библиотечных каталогов и сайтов. Практика написания дискурсивного эссе: план, главная идея, абзацы и заключение. Методы перефразирования. APA формат: ссылки и цитирование. Студенты изучают виды аббревиатур, академическую лексику, использование артиклей.	Владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и уметь проявлять свои лидерские качества для развития предприятий отрасли. Знать функционально-стилистические характеристики научного изложения материала на изучаемом иностранном языке, общенаучную терминологию и терминологический подъязык соответствующей специальности на иностранном языке	Английский язык для академических целей
М082 - «Биотехнологии»	7М05102 - «Биотехнологии растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Теория и методы эксперимента	TME 5301	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	1	Дисциплины бакалавриата; основы биотехнологии, научно-исследовательская работа с основами патентоведения	Бионанотехнология, Биотехнология грибов, Биотехнология и маркетинг производства вторичных метоболитов растений, Биэтика и биобезопасность в биотехнологии, Исследовательская практика, История и философия науки, Молекулярно-генетические основы биотехнологии, Научная обработка материалов исследования, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов, Теоретические основы и прикладные аспекты культуры клеток и тканей растений	Методы лабораторных научных исследований и характер контрольных измерений в процессе проведения экспериментальных работ. Планирование научных исследований и ее теоретическая фаза, подбор методов научных исследований. Формирование плана проведения научных экспериментов по отраслям сельскохозяйственной науки и ее теоретические фазы. Информационно и библиографическое обеспечение научных исследований	Делать выводы и интерпретировать методологию научных исследований в выполнении научных проектов или исследований. Использовать полученные знания и идеи в контексте научных исследований. Внедрять методы научных исследований в учебный, научный процесс.	Научная обработка материалов исследования

M082 - «Биотехнологии»	7M05102 - «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Современные методы разделения и очистки целевых продуктов	SMROCP6309	ПД	Компонент по выбору	6.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	1	Дисциплины бакалавриата; основы биотехнологии, промышленная биотехнология	Бионанотехнология, Биотехнология и маркетинг производства вторичных метоболитов растений, Молекулярно-генетические основы биотехнологии, Научная обработка материалов исследования, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	Понятие целевого продукта в биотехнологии. Оборудование, расходные материалы и реагенты при выделении и очистке биомассы микроорганизмов, клеток и тканей растений и животных, клеточных макромолекул при получении биотехнологических продуктов различными методами. Общие принципы разделения веществ с помощью: центрифугирования, мембранного фильтрования, сепарирования, отстаивания, экстракции, коагуляции, кристаллизации, флотации, хроматографии, электрофореза, иммуноблоттинга и других методов. Полимеразная цепная реакция для очистки и разделения ДНК. Стандартизация	Классифицировать технологические разнообразие биотехнологических целевых продуктов (биомасса, первичные и вторичные метаболиты), методы их разделения и очистки; принцип работы основного биотехнологического оборудования, условий действительных методов разделения при получении различных продуктов. Делать выводы о последних достижениях в области приготовления различных биотехнологических продуктов и методов разделения и очистки	Биоэтика и безопасность в биотехнологии
M082 - «Биотехнологии»	7M05102 - «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Молекулярно-генетические основы биотехнологии	MGOB 5211	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	2	Дисциплины бакалавриата; молекулярная генетика генная инженерия, иммунитет растений	Бионанотехнология, Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии, Иностранный язык (профессиональный), Исследовательская практика, Научная обработка материалов исследования, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	Применение знаний и методов молекулярной биологии и генетики при выполнении научных исследований; Наследственная информация, состав, строение, функции и закономерности хромосом, генов и геномов. Получение новых сортов и улучшении имеющихся качеств сельскохозяйственных растений. Рекомбинантный ДНК на основе методов молекулярной биологии и генетики. Биологические системы, используемые в биотехнологии,их особенности. Химерные белки и стабилизация белков. Синтез и методы секвенирования ДНК	Применять методы молекулярной биологии и генетики при выполнении научных исследований; знать наследственную информацию, состав, строение, функции и закономерности хромосом, генов и геномов. Использовать полученные знания в генетике и селекции животных, получении новых пород и улучшении имеющихся качеств сельскохозяйственных животных. Формировать практические навыки работы по технологии созданий рекомбинантной ДНК на основе методов молекулярной биологии и генетики.	Биотехнология грибов
M082 - «Биотехнологии»	7M05102 - «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Биотехнология грибов	BG5206	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	2	Дисциплины бакалавриата, биотехнология микроорганизмов, микробиология и вирусология, основы биотехнологии	Бионанотехнология, Биотехнология и маркетинг производства вторичных метоболитов растений, Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	Микроскопические низшие и высшие грибы. Морфологические особенности строения и способы размножения грибов, дрожжей. Первичные и вторичные метаболиты грибов, их значение и биотехнологии. Методология поиска и получения грибных штаммов-продуцентов, хранение культур грибов. Принципы промышленного культивирования плесеней, дрожжей, базидиомицетов. Биосинтез антибиотиков плесневыми грибами. Кормовые антибиотики. Биосинтез витаминов, органических кислот и растворителей, ферментов. Технология получения микопротеина, сыра рокфор и камамбер, мицелия базидиальных грибов. Микотоксины, разработка способов их выявления и идентификации.	Описать жизнедеятельность грибной клетки, характеристику грибов, их классификацию и особенности метаболизма. Разработать современную классификацию и технологию получения грибных диагностических препаратов, тест-систем и вакцин.	Молекулярно-генетические основы биотехнологии
M082 - «Биотехнологии»	7M05102 - «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии	BBB 6204	БД	Компонент по выбору	6.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	2	1	Иммунитет растений, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	Биотехнология и маркетинг производства вторичных метоболитов растений, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений	Место и роль биоэтики в системе прикладного этического знания. Воздействие различных типов ГМО на экологические системы.. Оценка экологического риска использования ГМО. Оценка агрессивности растений-сорняков. Оценка вероятности возникновения прямого или опосредованного действия продуктов трансгена на организмы. Появление живых организмов, резистентных или толерантных к продуктам трансгенов. Международные организации и правовое регулирование биоэтических проблем в связи с развитием биотехнологий	Формулировать нравственные ориентиры современной науки; проблемное поле, универсальные принципы и моральные ценности биоэтики, этические проблемы манипуляций со стволовыми клетками. Использовать современные лабораторные и технологические оборудования, знания фундаментальных наук в своей научной работе для решения конкретных задач.	Современные методы разделения и очистки целевых продуктов

M082 - «Биотехнологии»	7M05102 - «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Научная обработка материалов исследования	NOM15207	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Технология производства и переработки продуктов животноводства	2	1	Иммунитет растений, Иностранный язык (профессиональный), Исследовательская практика, История и философия науки, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Селекция промышленных штаммов микроорганизмов	Биотехнология и маркетинг производства вторичных метоболитов растений, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений, Теоретические основы и прикладные аспекты культуры клеток и тканей растений	При изучении дисциплины обучающиеся осваивают этапы проведения научно-исследовательских работ, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, проведение теоретических и экспериментальных исследований в животноводстве. Магистранты приобретают навык осуществления поиска, накопления и обработки научной информации, а также учятся проводить, обрабатывать и оформлять результаты экспериментальных исследований. Осваивают методологические основы научных исследований, виды исследований, эксперимент, формулировку проблемы, методы выбора и цели направления научного исследования, ход научных исследований, основные методические приемы постановки современных опытов, формы, структуру и оформление научных трудов. Изучают основные требования к написанию статей в научных журналах, индексируемых базами	Владеть навыками: по обобщению результатов исследований и внедрение их в производство и применять для решения проблемных вопросов в современном мире; методами научных исследований, необходимых для проведения самостоятельных экспериментов; системным обновления знаний в процессе профессиональной деятельности, обеспечивающей активный поиск и использование новой информации; методами создания и использования моделей эксперимента для описания и прогнозирования различных процессов	Теория и методы эксперимента

Каталог элективных дисциплин утвержден Ученым советом факультета ВиТЖ. Протокол №1А от 28 августа 2023года
Заведующая кафедрой микробиологии и биотехнологии Бегенова А.Б.