

Утверждаю
Декан факультета ветеринарии и технологии животноводства

« _____ » _____ 2022г.
Абрахманов С.К.

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Циклы	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
М082 - «Биотехнология»	7М05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Английский язык для академических целей	AYaDASC 5201	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Технология производства и переработки продуктов в 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 - «Биотехнология»	7М05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Академическое письмо		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. АРА 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 подязык соответствующей специальности на иностранном языке	Английский язык для академических целей

М082 - «Биотехнология»	7М05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Теория и методы эксперимента	ТМЕ 5301	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	1	Дисциплины бакалавриата, основы биотехнологии, научно-исследовательская работа с основами патентования	Бионанотехнология, Биотехнология грибов, Биотехнология и маркетинг производства вторичных метаболитов растений, Биотика 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	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.	Современные методы разделения и очистки целевых продуктов
М082 - «Биотехнология»	7М05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Современные методы разделения и очистки целевых продуктов		ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Микробиология и биотехнология	1	1	Дисциплины бакалавриата; основы биотехнологии, промышленная биотехнология	Бионанотехнология, Биотехнология и маркетинг производства вторичных метаболитов 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 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 целевых продуктов	Классифицировать технологическое 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 целевых продуктов.	Теория и методы эксперимента

M082 - «Биотехнология»	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, геновая инженерия, иммунитет растений	Бионанотехнология, Биозтика 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 улучшения 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 улучшения имеющихся качеств сельскохозяйственных животных. Формировать практические навыки работы по технологии создания рекомбинантной ДНК на основе методов молекулярной биологии и генетики.	Биотехнология грибов
M082 - «Биотехнология»	7M05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Биотехнология грибов		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 метаболитов растений, Биозтика 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 - «Биотехнология»	7M05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) 3-й семестр	Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии	ВВВ 6204	БД	Компонент по выбору	5.0	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 метаболитов растений, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Научные основы селекции растений	Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии. 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.	Научная обработка материалов исследования
M082 - «Биотехнология»	7M05102 «Биотехнология растений»	Очное (магистратура 2 года) 3-й семестр	Научная обработка материалов исследования		БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Технология производства и переработки продуктов в животноводстве	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 метаболитов 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 учатся 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 данных Web of Science, Scopus и др.	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; системами 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	Биоэтика и биобезопасность в биотехнологии

Каталог элективных дисциплин утвержден Ученым советом факультета ВитЖ. Протокол №1А от 27 августа 2022года
Заведующая кафедрой микробиологии и биотехнологии Бегенова А.Б.