

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Основы биотехнологии» включена в вариативный компонент учебного плана профиля «Технологии промышленного животноводства» образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0811-02-2023 от 29.08.2023 г. по специальности 6-05-0811-02 Производство продукции животного происхождения и имеет большое значение в подготовке технологов.

Цель ЭУМК: предоставить возможность студентам овладение теоретических основ и практических навыков использования биотехнологических процессов и методов генетической и клеточной инженерии для совершенствования пород сельскохозяйственных животных и микроорганизмов, продуцентов биологических веществ, в естественных и искусственных условиях в целях расширения их разнообразия, интенсификации производства и получения новых продуктов различного назначения.

Изучение учебной дисциплины «Основы биотехнологии» базируется на знаниях ранее изучаемых учебных дисциплин: «Химия», «Генетика», «Микробиология», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Основы ветеринарной медицины». В свою очередь, знания учебной дисциплины «Основы биотехнологии» используются при изучении учебных дисциплин: «Акушерство и репродукция сельскохозяйственных животных» и «Управление воспроизводством сельскохозяйственных животных», «Технология молочного скотоводства», «Технология промышленного свиноводства», «Коневодство», «Овцеводство и козоводство» и др.

На первых этапах становления и развития биотехнологии, как самостоятельной отрасли знаний, молекулярная биология, микробиология, биохимия, энзимология и генетика являлись ее фундаментальной основой. В последующем по мере разработки методов клеточной и геномной инженерии, технология рекомбинантных ДНК стала доминирующим направлением современной биотехнологии. Совершенствование и практическое использование методов технологии рекомбинантных ДНК осуществлялось в тесной связи с клеточной инженерией. Это явилось основой углубления связей и способов взаимодействия генетики и разведения сельскохозяйственных животных: доминирующим методом стала генетическая селекция. Совершенствовались или разрабатывались новые направления биотехнологического производства целевых веществ (продуктов), расширялись возможности методов репродукции животных и повышения их резистентности.

Создание современных иммунологических препаратов и веществ, повышающих устойчивость организма к заболеваниям, разработка точных методов диагностики заболеваний, определения в организме различных веществ и их метаболитов упрочили связи ветеринарной медицины и биохимии с биотехнологией.

Изучение данной учебной дисциплины нацелено на получение знаний и практических навыков по основным ее направлениям, особенно биотехнологии получения и использования антибиотических веществ, аминокислот и специфических протеинов, протеина одноклеточных организмов, моноклональных антител и биологических препаратов различного назначения, стероидных гормонов, экологически чистых источников энергии, изучении генома животных с целью повышения их племенной ценности и устранения генетических аномалий, клонировании и создания трансгенных животных. Важно, чтобы студент в процессе обучения ознакомился с наиболее эффективными и практически ориентированными методами, используемыми в биотехнологическом производстве, клеточной и генной инженерии, и был способен принимать решения об их внедрении в сельскохозяйственное производство, в конкретную отрасль животноводства.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в производственной, общественной и социально-культурной жизни страны.