

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В Республике Беларусь разработка информационно-компьютерных систем для развития различных видов экономической деятельности регулируется Декретом Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики». Применительно к отраслям животноводства вообще, и к различным видам животных в частности, цифровая экономика – это разработка цифровых двойников объектов животноводства (животных, зданий, ферм, комплексов и др.) и каждой технологической цепочки, звенья которой в режиме реального времени (без посещения объекта), отражают значения таких параметров как затраты (себестоимость получения товарной продукции) и выручку (в т.ч. прибыль/убытки) от реализации продукции, полученной в производственном процессе. Цифровизация технологических процессов в свиноводстве – это межпредметная, междисциплинарная и межотраслевая комплексная методология, применение которой позволяет достичь мультипликативного эффекта не только при производстве продуктов животного происхождения, но и в смежных видах экономической деятельности, а также в научной сфере.

Цифровое (компьютерное, математическое, вычислительное) свиноводство, как одно из научно-методологических направлений применения на практике основ доказательной зоотехнии и зоогигиены, имеет большой размах граничных условий, чем точное животноводство, у которого вариабельность технологических, биологических и иных параметров находится в пределах ошибки средств измерения. Применение цифровых технологий в свиноводстве, базирующихся на криволинейных и нелинейных закономерностях, позволяет в рамках очерченных границ, более сбалансировано организовать технологические процессы, и в реальном времени проводить их оптимизацию, что в конечном итоге способствует снижению себестоимости производства продукции животного происхождения.

Учебно-методический комплекс (УМК) – совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих дидактических средств обучения по дисциплине учебного плана специальности, способствующих эффективному освоению студентами учебного материала дисциплины и необходимых для организации и осуществления учебного процесса.

Цель УМК – повышение качества учебно-методического обеспечения учебного процесса, включая самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу студентов, путем обеспечения организационной и содержательной целостности дидактических средств обучения по учебной дисциплине в целях достижения требований образовательных стандартов высшего образования.

Задачи УМК:

- целостное и качественное учебно-методическое обеспечение дисциплины, отвечающее современным требованиям в формировании системы профессиональных компетенций будущих специалистов;
- обеспечение учебного процесса современными учебными материалами, способствующими повышению качества подготовки специалистов;
- формирование навыков самостоятельной работы магистрантов с информацией, рациональной организации учебного труда, выработки оптимального алгоритма самостоятельного изучения материала;
- содействие реализации системы контроля и самоконтроля результатов обучения, их коррекции и оценки.

Функции УМК:

- реализация учебно-методического комплексного обеспечения дисциплины;
- объединение различных дидактических средств обучения и подчинение их общим целям образовательного процесса;

- конкретизация требований к содержанию изучаемой дисциплины, к знаниям, умениям и навыкам студентов согласно образовательного стандарта соответствующей специальности;

- стимулирование самостоятельного изучения студентов учебного материала.

При разработке УМК концептуальным является системно-деятельностный подход, с позиций которого, обучение рассматривается как целостный процесс с учетом требований современной дидактики:

- детерминирование и обеспечение учебно-познавательной деятельности студентов, согласно которому определяется целевая программа действий студентов и обеспечивается соответствующими средствами обучения, а также создаются условия для самоконтроля знаний студентов и их возможной коррекции;

- эффективность позволяет обеспечить связь между целями и результатами обучения при непрерывном контроле над ходом достижения поставленных целей;

- единство инвариантного и вариативного обеспечивает возможность последовательного совершенствования содержания и формы УМК с целью соответствия современным требованиям к подготовке специалистов.

В задачи дисциплины входит приобретение знаний по целостному представлению об особенностях организации, управления и анализа эффективности технологических процессов свиноводческих предприятий любой производственной мощности; методике экономической оценки места и роли воспроизводства, селекционно-племенной работы в повышении продуктивности свиней; путях создания комфортных, гигиенически обоснованных условий содержания различных половозрастных групп свиней; системах анализа экологических особенностей функционирования свиноводческих предприятий; основных элементах бизнес-планирования и управления в свиноводстве; нормативном регулировании эколого-технологических решений в свиноводстве; информационном обеспечении бизнес-процессов в свиноводстве.

Большое внимание обращается на улучшение качества продукции и снижение затрат на ее производство, а также на повышение рентабельности и конкурентоспособности свиноводства, совершенствование технологий на основании внедрения передового отечественного и зарубежного производственного опыта и достижений научно-технического прогресса. При изложении материала следует уделять внимание мероприятиям по охране окружающей среды, правилам безопасности труда и производственной санитарии. В условиях рыночной экономики следует давать экономическое обоснование и оценку рекомендуемых технологических приемов и зоотехнических мероприятий.

УМК разработан на основе компетентностного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте высшего образования по специальностям 1-74 03 01 «Зоотехния», 6-05-0811-02 «Производство продукции животного происхождения».

Освоение учебной дисциплины базируется на специализированной компетенции: применять цифровизацию технологических процессов в свиноводстве и на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении учебных дисциплин: «Информационные технологии», «Зоогигиена», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Правовое обеспечение хозяйственной деятельности», «Цифровые технологии в кормлении животных».

В результате изучения учебной дисциплины студент **должен:**

знать:

- методологию выявления скрытых закономерностей в первичных данных функционирования свиноводческих объектов;

- численные методы разработки математических функций от одной и (или) двух переменных;

- методы моделирования производственных процессов;

- положительные и отрицательные стороны применения в зоотехнии и зоогигиене статистических методов для анализа технологических решений;
- прямолинейные статистические зависимости;
- цифровизацию воспроизводства и сохранности животных, математическое описание оборота стада и движения поголовья на свиноводческом объекте;
- нормы и правила ведения зоотехнической документации, составления актов и ведомостей с зоотехническими и зоогигиеническими данными, особенности заполнения ежемесячных статистических форм о функционировании свиноводческого объекта;
- математические закономерности взаимосвязи месяца рождения самок и их продуктивности, месяца начала полового использования самцов-производителей и качества спермопродукции;

уметь:

- провести математический анализ воспроизводства животных, их сохранности и моделирование оборота стада и движения поголовья;
- дать характеристику цифровым моделям: биологическим процессам у животных; зоотехническим процессам в подотраслях животноводства; зоогигиеническим и экологическим процессам в животноводстве; технологическим процессам в товарном и племенном животноводстве;
- провести программно-математический анализ первичной зоотехнической документации для оценки эффективности использования производственных площадей;
- дать характеристику компьютерным моделям гематологического профиля и продуктивности различных видов и половозрастных групп животных;
- создавать цифровые двойники протоколов оценки благополучия животных;

владеть:

- компьютерной методологией восстановления условно первичных данных из опубликованных цифровых статистически обработанных материалов, полученных независимыми исследователями;
- методами математической формализации выявленных ранее неизвестных зависимостей и закономерностей;
- научными основами разработки компьютерных программ для создания цифровых двойников свиноводческих объектов, технологий и технологических решений.

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 ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, общественной и социально-культурной жизни страны.

Учебная дисциплина изучается студентами:

по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния»: очная (полная) форма получения образования – общее количество часов – 110, аудиторных часов – 50. Распределение аудиторного времени по видам занятий: лекции 16 ч., лабораторные занятия – 34 ч. Для самостоятельной работы отводится 60 ч.;

по специальности 6-05-0811-02 «Производство продукции животного происхождения»: очная (полная) форма получения образования – общее количество часов – 100, аудиторных часов – 50. Распределение аудиторного времени по видам занятий: лекции 16 ч., лабораторные занятия – 34 ч. Для самостоятельной работы отводится 50 ч.; заочная (полная) форма получения образования – общее количество часов – 100, аудиторных часов – 12. Распределение аудиторного времени по видам занятий: лекции 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч. Для самостоятельной работы отводится 88 ч.

Оценка промежуточной аттестации – экзамен.