

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического
факультета

профессор К.Э. Тюпаков
22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки
38.04.02 Менеджмент

Направленность
Аграрный менеджмент

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
Очная и заочная

Краснодар
2023


Рабочая программа дисциплины «**Цифровизация контроля качества продукции животноводства**» разработана на основе ФГОС ВО 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 952.

Автор:
канд. с.-х. наук, доцент


О. Н. Еременко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением **кафедры частной зоотехнии и свиноводства** от ____ ____ 2022 г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой
д-р с.-х. наук, профессор

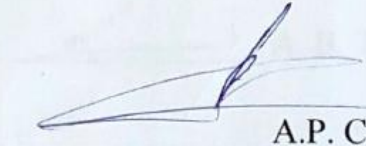

В. И. Комлацкий

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 10.05.2023 г. № 11.

Председатель
методической комиссии,
д-р экон. наук, профессор


А. В. Толмачев

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. экон. наук,
доцент


А.Р. Сайфетдинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровизация контроля качества продукции животноводства» является формирование комплекса теоретических, практических и производственных знаний и приобретение умений и навыков в области изучения цифровых технологий контроля и качества животноводческой продукции, а также методов их анализа согласно последним требованиям нормативных документов с целью эффективного управления безопасностью животноводческих продуктов.

Задачи:

- формирование у обучающегося комплекса теоретических знаний о цифровых технологиях в АПК;
- формирование у обучающихся навыков разработки управления и контроля пищевым производствам на основе цифровых технологий;
- способность устанавливать требования к документообороту на предприятии и поддерживать имидж организации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК

ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК

В результате изучения дисциплины «Цифровизация контроля качества продукции животноводства» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий»

ОТФ-3.3: Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий

ОТФ 3.3 Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий

ТФ: Оценка целесообразности реализации инновационного проекта,
С/02.7

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Цифровизация контроля качества продукции животноводства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.04.02 Менеджмент, направленность «Аграрный менеджмент».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	27	9
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	26	8
— лекции	10	2
— практические	16	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	45	63
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	45	63
Итого по дисциплине	72	72
в том числе в форме практической подготовки	4	4

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на очной и заочной формах обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	в том числе в форме практической подготовки
1	<p>Цифровизация в животноводстве</p> <p>1. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация.</p> <p>2. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.</p> <p>3. Роль цифровых технологий в развитии животноводства.</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				5	
2	<p>Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.</p> <p>1. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях</p> <p>2. «Умная» ферма</p> <p>3. «Умная» техника в животноводстве</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				5	
3	<p>Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.</p> <p>1. Цифровизация технологических процессов, составления производственной программы, расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.</p> <p>2. Формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				5	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практиче- ской подготов- ки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практиче- ской подготов- ки	Само- стоятель- ная работа	в том числе в форме практи- ческой подго- товки
4	Качество и безопасность как основные свойства продукции животноводства. 1.Понятие «качество». 2.Концепция всеобщего управления качеством 3. Международные стандарты ИСО 9000:2000. 4.Специальные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				5	
5	Перспективы цифровой трансформации АПК 1.Распространение цифровых технологий в мире. 2.Примеры цифровизации по отраслям АПК.	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				5	
6	Практическое занятие 1. Цифровизация оценки контроля качества молока крупного рогатого скота	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			4		5	
7	Практическое занятие 2. Цифровизация оценки контроля качества мяса свиней	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			4	4	5	
8	Практическое занятие 3 Цифровизация оценки контроля качества яиц и мяса птицы	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			4		5	
9	Практическое занятие 4 Цифровизация производства и переработки говядины и свинины	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			4		5	
Итого				10	-	16	4	45	-

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	в том числе в форме практической подготовки
1	<p>Цифровизация в животноводстве</p> <p>1. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация.</p> <p>2. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.</p> <p>3. Роль цифровых технологий в развитии животноводства.</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	2				7	
2	<p>Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.</p> <p>1. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях</p> <p>2. «Умная» ферма</p> <p>3. «Умная» техника в животноводстве</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	—				7	
3	<p>Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.</p> <p>1. Цифровизация технологических процессов, составления производственной программы, расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.</p> <p>2. Формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.</p>	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	—				7	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практиче- ской подготов- ки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практиче- ской подготов- ки	Само- стоятель- ная работа	в том числе в форме практи- ческой подго- товки
4	Качество и безопасность как основные свойства продукции животноводства. 1.Понятие «качество». 2.Концепция всеобщего управления качеством 3. Международные стандарты ИСО 9000:2000. 4.Специальные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	—				7	
5	Перспективы цифровой трансформации АПК 1.Распространение цифровых технологий в мире. 2.Примеры цифровизации по отраслям АПК.	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11	—				7	
6	Практическое занятие 1. Цифровизация оценки контроля качества молока крупного рогатого скота	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			2		7	
7	Практическое занятие 2. Цифровизация оценки контроля качества мяса свиней	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			4	4	7	
8	Практическое занятие 3 Цифровизация оценки контроля качества яиц и мяса птицы	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			—		7	
9	Практическое занятие 4 Цифровизация производства и переработки говядины и свинины	3	ПКС -6 ПКС -8 ПКС -11			—		7	
Итого				2	—	6	4	63	—

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Цифровизация контроля качества продукции животноводства : методические указания / Еременко О.Н., Комлацкий В.И. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 37 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11881>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-6 Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства	
2	Планирование и прогнозирование на предприятиях агропромышленного комплекса
3	Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
3	Экономические методы исследования агропроизводственных систем
3	Информационно-компьютерные системы управления деятельностью сельскохозяйственных организаций
3	Методы и инструменты анализа больших данных
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	Информационные технологии в животноводстве
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
4	Практика по профилю профессиональной деятельности
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК	
3	Информационно-компьютерные системы управления деятельностью сельскохозяйственных организаций
3	Методы и инструменты анализа больших данных
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	Информационные технологии в животноводстве
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
3	Научно-исследовательская работа (производственная)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК	
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	Информационные технологии в животноводстве
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
3	Научно-исследовательская работа (производственная)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства					
ПКС-6.2 Обладает знаниями и навыками для разработки предложений по совершенствованию системы организации и планирования аграрного производства ПКС-6.3 Разрабатывает и реализовывает эффективные механизмы и методы инновационного развития аграрных организаций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат, тест, вопросы к зачету
ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК					
ПКС-8.2 Использует современные приемы цифровизации при переходе	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено мно-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Реферат, тест, вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
на эффективные инновационные агротехнологии	имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	го негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	зачету
ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК					
ПКС-11.1 Работает с цифровыми средствами поиска, запоминания, анализа и передачи информации при решении задач в области АПК ПКС-11.2 Использует алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников ПКС-11.3 Обладает знаниями и умениями критического анализа и использования собранной информации для принятия эффективных управленческих решений в области АПК	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат, контрольная работа, тест

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля

Компетенция: ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
2. Применение технологии цифровых двойников.
3. Цифровые агропромышленные платформы и сервисы.
4. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.
5. Основные барьеры развития цифровых технологий.

Тесты (приведены примеры)

1. Цифровое сельское хозяйство – это:

а) сельское хозяйство, базирующееся на современных способах производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с использованием цифровых технологий (интернет вещей, робототехника, искусственный интеллект, анализ больших данных, электронная коммерция и др.), обеспечивающих рост производительности труда и снижение затрат производства;

б) система технологической подготовки сельскохозяйственного производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов планирования, проверки и моделирования процессов производства;

в) сельское хозяйство, основанное на применении информационных технологий и информационных сервисов.

г) обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами

2. Цифровые технологии представляют собой:

а) технологии, которые основаны на представлении сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, а не в виде непрерывного спектра;

б) технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде;

в) система приемов, способов и методов получения, передачи, обработки, хранения и представления информации.

г) технологии анализа большого объема информации, применяемые при производстве и реализации продукции;

3. Новые производственные технологии – это:

а) технологии создания вычислительных систем, основанные на новых принципах (квантовых эффектах), позволяющие радикально изменить способы передачи и обработки больших массивов данных;

б) технологии цифровизации производственных процессов, обеспечивающие повышение эффективности использования ресурсов, проектирования и изготовления индивидуализированных объектов, стоимость которых сопоставима со стоимостью товаров массового производства;

в) информационные технологии, используемые для производства и хранения продукции.

г) технологии передачи каких-либо данных на разной дистанции

4. Компоненты робототехники (промышленные роботы) – это:

а) производственные системы, обладающие тремя или более степенями подвижности (свободы), построенные на основе сенсоров и искусственного интеллекта, способные воспринимать окружающую среду, контролировать свои действия и адаптироваться к ее изменениям;

б) технологии создания устройств, собирающих и передающих информацию о состоянии окружающей среды посредством сетей передачи данных;

в) система, своими действиями производящая впечатление человеческой работы

г) цифровое моделирование

5. Какой национальный проект не входит в программу «Цифровая экономика Российской Федерации»?

а) Подготовка кадров.

б) Нормативное регулирование.

в) Цифровая инфраструктура.

г) Аналитическое моделирование

Компетенция: ПКС-8 Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Преимущества и недостатки работы с компьютерной программой 1 С: Предприятие 8. Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС.

2. Преимущества и недостатки работы с компьютерной программой 1 С: Птицеводство

3. Преимущества и недостатки работы с компьютерной программой 1 С: Селекция в животноводстве. Свиноводство

4. Преимущества и недостатки работы с компьютерной программой 1 С: Селекция в животноводстве.

5. Преимущества и недостатки работы с компьютерной программой 1 С: Молокозавод

Тесты (приведены примеры)

1. Понятие «качества» продуктов животноводства:

а) комплексная система обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов,

б) система управления критическими параметрами безопасности продукта в процессе его производства

в) мониторинг в области стандартизации

2. В чем заключается «пищевая ценность» продуктов животноводства:

а) химическим составом, содержанием белков, жиров, углеводов,

б) содержанием витаминов, макро- и микроэлементов, энергетической ценностью

в) химический состав

3. Когда происходит система оценки параметров качества и безопасности сырья и продукции?

а) на этапах производства, хранения, переработки, транспортировки и реализации продукции.

б) на этапах реализации продукции

в) на этапах хранения продукции

4. Цель использования компьютерной информационно-аналитической системы:

а) мониторинг происхождения и контроля состава и качества сырья и пищевых продуктов

б) для составления алгоритма работы

в) для контроля состава и качества сырья

5. Требования к молоку, предназначенному для производства продуктов детского питания:

а) в молоке не допускаются остатки ингибирующих, моющих, дезинфицирующих и нейтрализующих веществ.

б) в молоке допускаются остатки ингибирующих, моющих, дезинфицирующих и нейтрализующих веществ,

в) в молоке не допускаются остатки ингибирующих, моющих веществ, допускаются дезинфицирующие и нейтрализующие вещества,

г) в молоке не допускаются остатки ингибирующих веществ, допускаются моющие, дезинфицирующие и нейтрализующие вещества

Компетенция: ПКС-11 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Методы управления качеством.
2. Стандартизация и качество перерабатывающей промышленности
3. Современные пути управления и улучшения качества продукции.
4. Анализ рисков при производстве пищевой продукции.
5. Разработка процедуры проверки и корректирующих мероприятий в системе ХАССП.

Тесты (приведены примеры)

1. Основным звеном в системе обеспечения стратегии развития агропромышленного комплекса должны стать:

а) органы управления на региональном уровне,

б) деятельность органов управления заключается в выполнении оперативных и стратегических задач

в) местные власти

2. К функциям регионального управления аграрного сектора АПК относятся:

а) анализ состояния и прогнозирование развития;

б) разработка и реализация программы развития аграрного сектора;

в) контроль внедрения в аграрный сектор инновационных объектов

3. Региональное управление аграрного сектора АПК должно заниматься

- а) разработкой инновационной системы управления АПК региона;
- б) индикативным планированием и координацией научных исследований,
- в) идентификацией животных

4. Управление аграрного сектора АПК занимается организацией :

- а) повышения квалификации кадров;
- б) привлечением инвестиций для осуществления региональной программы.
- в) ни чем

5. Управление агропромышленным производством – это:

- а) единая система, включающая органы управления разных уровней и тесно связанных между собой
- б) органы управления находятся в постоянном взаимодействии.
- в) органы местной власти

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: ПКС-6 Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

Вопросы к зачету

1. Характеристика понятия «информационные технологии».
2. Характеристика понятия «информационные системы».
3. Характеристика понятия «цифровая экономика».
4. Значение цифровой трансформации экономики для современного общества.
5. Цифровая трансформация современных предприятий.
6. Роль государства в развитии цифровой экономики
7. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
8. Характерные особенности проекта «Цифровое сельское хозяйство».
9. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
10. Применение технологии цифровых двойников:
11. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества
12. Распространение цифровых технологий в мире.
13. Примеры цифровизации по отраслям АПК.
14. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.
15. Основные сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства.
16. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии.

17. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.

18. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.

19. Цифровизация формирование комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.

20. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК.

Практические задания к зачету

Задание 1.

Провести анализ опасностей и опасных факторов по стадиям производственного процесса. Сверяясь с блок-схемой необходимо составить список всех существующих или потенциально опасных факторов, которые имеют вероятность появиться на каждом этапе процесса. Сформировать перечень возможных опасностей и опасных факторов.

Выявить и изучить:

- Виды опасностей и опасных факторов, возможные причины и источники их появления;
- Методику выявления опасностей и опасных факторов;
- Характеристики (описание) продукта;
- Группу потребителей;
- Блок-схему производственного процесса;
- Разработать проект общего перечня возможных опасностей и опасных факторов.

Пользуясь полученными данными заполнить таблицу для своего продукта.

Таблица 1 – Описание процесса, анализ опасностей

Стадии процесса/ ответственный за выполнение/ помещение	Используемое обо- рудование/ чистка и мойка оборудования	Труднодоступные для мойки места в оборудовании	Опасность/ опасный фактор/ источник

Задание 2.

Описать предложенный продукт по таблице 1.

Таблица 1 – Описание продукта

Наименование, состав	Внешний вид (цвет, запах, размер готового продукта)	Режимы технологической обработки (замораживание и др.)	Упаковка, транспортировка	Условия хранения	Способ приготовления, употребления	Группа потребителей, употребление не по назначению

Задание 3.

Построить блок-схему производства по данным продуктам животноводства

Блок-схема должна быть ясной, точной и полностью детализированной. Например:

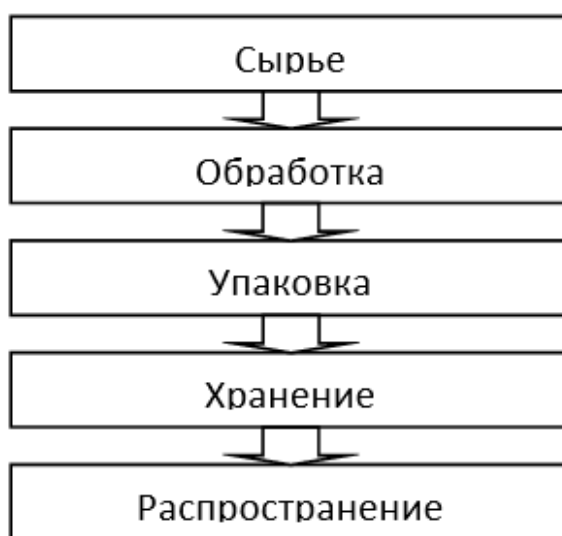


Рисунок 1 – Образец блок-схемы

Компетенция: ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК

Вопросы к зачету

1. Инструментальные методы контроля молока.
2. Инструментальные методы контроля кисломолочных напитков
3. Инструментальные методы контроля сметаны
4. Инструментальные методы контроля творога и творожных изделий
5. Инструментальные методы контроля сыров
6. Инструментальные методы контроля масла из коровьего молока
7. Инструментальные методы контроля молочных консервов
8. Инструментальные методы контроля мороженого.
9. Измерительные методы контроля показателей качества мяса.
10. Измерительные методы контроля показателей качества мяса птицы.

11. Измерительные методы контроля показателей качества мясных изделий и полуфабрикатов из рубленого мяса.

12. Измерительные методы контроля показателей качества колбасных изделий и копченостей.

13. Измерительные методы контроля показателей качества мясных консервов.

14. Измерительные методы контроля показателей качества яйца.

15. Измерительные методы контроля показателей качества яичных продуктов.

16. Кадровые проблемы цифровизации АПК.

17. Влияние цифровых технологий на рынок труда.

18. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК.

19. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

20. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

Практические задания к зачету

Задание 1.

Проанализировать каждый потенциально опасный фактор, указанный в таблице 1 и, с учетом его характеристики, оценить тяжесть последствий по 4-х бальной системе:

1. легкая (не приводят к последствиям);
2. средней тяжести (заболевания, больничный лист);
3. тяжелая (ущерб здоровью);
4. критическая (инвалидность или летальный исход).

Таблица 1 – Сводная таблица

№ п/п	Наименование опасного фактора	Краткая характеристика	Оценка тяжести последствий (по табл.2)	Оценка вероятности реализации опасного фактора (по рис.1)	Необходимость учета фактора (+ или -)	Группа потребителей, употребление не по назначению
1	Микробиологические факторы					
2	Химические факторы					
3	Физические факторы					

Задание 2.

Рассчитать стоимость недополученной продукции от молочной коровы при удлинении сервис-периода. Известно, что средний удой коров в стаде 6500 кг; продолжительность сервис-периода – 128 дней; закупочная цена 1 кг молока 25 руб.; закупочная цена 1 кг живой массы телят 60 руб.; средняя живая масса коров 580 кг.

Задание 3. По вариантам составить блок-схемы

Вариант	Наименование продукции
1	Котлеты
2	Фарш
3	Крупнокусковые полуфабрикаты в маринаде
4	Вареная колбаса
5	Полукопченая колбаса
6	Ветчина

Компетенция: ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК

Вопросы к зачету

1. Роль качества продукции в рыночной экономике
2. Основные категории и понятия качества
3. Основные показатели качества
4. Комплексная оценка уровня качества объекта
5. Отечественные системы управления качеством.
6. Классификация средств и методов управления качеством
7. Комплексный подход к повышению качества продукции
8. Основные методы стандартизации
9. Основные категории стандартов в РФ.
10. Объекты, цели и принципы стандартизации
11. Правовая основа управления качеством.
12. Роль сертификации в управлении качеством.
13. Правовая основа сертификации.
14. Метрологическое обеспечение качества продукции
15. Виды и средства измерений.
16. История развития системы ХАССП.
17. Принципы системы ХАССП.
18. Создание рабочей группы по разработке и внедрению системы ХАССП.

19. Составление и утверждение технического задания на создание системы безопасности продуктов питания на основе ХАССП.

20. Анализ опасных факторов и разработка контрольных и предупреждающих действий.

Практические задания к зачету

Задание 1.

Рассчитать экономическую эффективность производства и переработки говядины и свинины, если себестоимость выращивания, доращивания и откорма каждого бычка составляет 170 руб., свиньи – 145 руб. Затраты на переработку мяса составляет 30% от затрат на его производство

Задание 2.

Цех птицефабрики укомплектован 15000 голов несушек породы леггорн в декабре прошлого года. На 1.01 текущего года возраст кур составил 5 месяцев. Пользуясь примерными нормативами отбраковки и яйценоскости кур рассчитать:

1. Производство яиц на одно птицеместо, штук.
2. Показатель использования птицемест в цехе, %.
3. Посадочный коэффициент, %.
4. Валовой выход мяса, кг в убойной массе, при сдаче поголовья несушек в декабре, средняя живая масса несушки – 2 кг, убойный выход потрошенной птицы – 72 %.
5. Прибыль от одной курицы-несушки, руб., если на содержание одной курицы затрачивали кормов за год – _корм. ед., стоимость одной корм. ед. _ руб. Расход на корма в структуре себестоимости содержания птицы (зарплата, использование помещения, ремонт и т.д.) составляет 70 %.
6. Чистый доход за год всего цеха, руб., если налог с оборота составляет _% от прибыли.
7. Уровень рентабельности производства яиц и мяса птицы в цехе, %.

Задание 3.

Рассчитать удой за 305 дней и законченную лактацию, продукцию молочного жира и среднюю жирность молока коровы за 305 дней лактации. Рассчитать экономическую эффективность производства молока.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «**отлично**» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «**хорошо**» – при наборе в 4 балла.

Оценка «**удовлетворительно**» – при наборе в 3 балла.

Оценка «**неудовлетворительно**» – при наборе в 2 балла.

Доклад, реферат

Доклад – публичное выступление с результатами индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
4. Развитие навыков публичного представления результатов в виде выступления и презентации.

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки доклада, реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата. доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____

Группа _____ преподаватель _____

Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
4. Глубина проработки материала,		
5. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		

Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 % тестовых заданий;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки на зачете

Оценка «**зачтено**» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «**не зачтено**» – допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Ариничев В. Н. Организация сельскохозяйственного производства: учебник / В.Н. Ариничев. – Инфра: М, 2021. – 423 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=373109>

2. Зубарев Ю.В. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / Ю.В. Зубарев. – ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 206 с. . (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107615>

3. Комлацкий В. И. Технология предприятий по переработке животноводческой продукции : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Т. А. Хорошайло. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-8114-5391-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152603>

Дополнительная учебная литература

1. Ордина Н. Б. Безопасность пищевого сырья : 2019-08-27 / Н. Б. Ордина. – Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2018. – 86 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123428>

2. Трухачев В.И. Техника и технологии в животноводстве: учебник / Трухачев В.И.- АГРУС, 2020. – 184 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=109403>

3. Шарафутдинов Г. С. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибегатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 624 с. – ISBN 978-5-8114-3954-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130579>

4. Эйдис А. Л. Инновационные процессы в управлении объектами сельскохозяйственного назначения: учебник / А.Л. Эйдис. – Инфра :М, 2020. – 192 с. . (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356098>

9 Перечень ЭБС, профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края - <https://msh.krasnodar.ru/>

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <https://mcx.gov.ru/>

3. База данных «Агропром за рубежом» - <http://www.derevgrad.ru/pochvovedenie/pochvovedenie.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Цифровизация контроля качества продукции животноводства : методические указания / Еременко О.Н., Комлацкий В.И. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 37 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11881>

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Цифровизация контроля качества продукции животноводства	Помещение №209 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 40,1м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ П/ П	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>Помещение №211 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 41,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №218 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 39,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p>	

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №215 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 40,7м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №210 ЗР, площадь — 42,4м²; посадочных мест — 30; Лаборатория "Частной зоотехнии" (кафедры частной зоотехнии и свиноводства) .</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.;</p> <p>центрифуга — 1 шт.;</p>	

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>калориметр — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №212 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 40,3м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного лабораторное оборудование (автоклав — 1 шт.; микроскоп — 2 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; иономер — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.;</p>	

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.);</p> <p>Помещение № 304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>встряхиватель — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.);</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе. специализированная мебель(учебная мебель).</p>	

Приложение

к рабочей программе дисциплины «Цифровизация контроля качества продукции животноводства»

Практическая подготовка по дисциплине «Цифровизация контроля качества продукции животноводства»

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Цифровизация оценки контроля качества мяса свиней	4	Microsoft Windows; Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Выездное занятие на бойню учхоза «Кубань»
Итого	4	x