

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

Экономический факультет
Частной зоотехнии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Тюпаков К.Э.
03.06.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДУЛЬ 2. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ
«ЦИФРОВИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки: Аграрный менеджмент

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра частной зоотехнии Хорошайло Т.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 08.11.2023 № 790н; "Специалист по управлению рисками", утвержден приказом Минтруда России от 18.04.2025 № 264н; "Статистик", утвержден приказом Минтруда России от 05.09.2025 № 534н; "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 23.09.2024 № 497н; "Специалист по процессному управлению", утвержден приказом Минтруда России от 17.04.2018 № 248н; "Специалист в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 625н; "Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2020 № 431н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 577н; "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Частной зоотехнии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Чусь Р.В.	Согласовано	06.04.2026, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - 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 изучения дисциплины:

- 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П8 Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в апк

ПК-П8.2 Использует современные приемы цифровизации при переходе на эффективные инновационные агротехнологии

Знать:

ПК-П8.2/Зн1 Знает содержание и особенности цифровизации управленческих и производственных процессов в сельском хозяйстве

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Умеет оценивать эффективность внедрения элементов цифровизации в сельское хозяйство

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Владеет навыками использования современных приемов цифровизации при переходе на эффективные инновационные агротехнологии

ПК-П8.3 Обладает знаниями и умениями применения интеллектуальных технических средств в апк

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Знает основные виды интеллектуальных технических средств в апк и особенности их использования в производстве сельскохозяйственной продукции

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Умеет оценивать эффективность внедрения интеллектуальных технических средств в производство сельскохозяйственной продукции

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Владеет навыками эффективного применения интеллектуальных технических средств в апк

ПК-П11 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

ПК-П11.1 Работает с цифровыми средствами поиска, запоминания, анализа и передачи информации при решении задач в области апк

Знать:

ПК-П11.1/Зн1 Знает основные цифровые средства поиска, запоминания, анализа и передачи информации

Уметь:

ПК-П11.1/Ум1 Умеет осуществлять поиск, запоминание, анализ и передачу информации с использованием цифровых средств

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Владеет навыками поиска, запоминания, анализа и передачи информации с использованием цифровых средств при решении задач в области апк

ПК-П11.2 Использует алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Знает особенности использования алгоритмов обработки данных, получаемых из различных источников

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Умеет обрабатывать с помощью компьютерных алгоритмов данные, получаемых из различных источников

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Владеет навыками использования алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников

ПК-П11.3 Обладает знаниями и умениями критического анализа и использования собранной информации для принятия эффективных управленческих решений в области апк

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Знает содержание и особенности критического анализа информации для принятия эффективных управленческих решений

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Умеет анализировать информацию при принятии управленческих решений

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Владеет навыками критического анализа и использования информации для принятия эффективных управленческих решений в сфере управления апк

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Цифровизация контроля качества продукции животноводства» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	27	1		10	16	45	Зачет
Всего	72	2	27	1		10	16	45	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	13	1	4	2	6	59	Зачет (4)
Всего	72	2	13	1	4	2	6	59	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение	16	1	2	4	9	ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.1. Цифровые технологии в животноводстве	16	1	2	4	9	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Раздел 2. Цифровизация в животноводстве	56		8	12	36	ПК-П8.2 ПК-П8.3

Тема 2.1. Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	15		2	4	9	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 2.2. Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	15		2	4	9	
Тема 2.3. Качество и безопасность как основные свойства продукции животноводства	13		2	2	9	
Тема 2.4. Перспективы цифровой трансформации АПК	13		2	2	9	
Итого	72	1	10	16	45	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение	13	1	2		10	ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.1. Цифровые технологии в животноводстве	13	1	2		10	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Раздел 2. Цифровизация в животноводстве	55			6	49	ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	14			2	12	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 2.2. Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	14			2	12	
Тема 2.3. Качество и безопасность как основные свойства продукции животноводства	12				12	
Тема 2.4. Перспективы цифровой трансформации АПК	15			2	13	
Итого	68	1	2	6	59	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 1.1. Цифровые технологии в животноводстве

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

1. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация.
2. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
3. Роль цифровых технологий в развитии животноводства.

Раздел 2. Цифровизация в животноводстве

(Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 36ч.; Заочная: Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 49ч.)

Тема 2.1. Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

1. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях
2. «Умная» ферма
3. «Умная» техника в животноводстве

Тема 2.2. Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

1. Цифровизация технологических процессов, составления производственной программы, расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.
2. Формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.

Тема 2.3. Качество и безопасность как основные свойства продукции животноводства

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)

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

Тема 2.4. Перспективы цифровой трансформации АПК

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

1. Распространение цифровых технологий в мире.
2. Примеры цифровизации по отраслям АПК.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Расположите события, характеризующие развитие отрасли животноводства в РФ, в хронологическом порядке:

Экспорт части животноводческой продукции_1 - 1

становление отрасли_2 - 4

резкое снижение поголовья и продуктивности_3 - 2

голод, разруха, поголовье сельскохозяйственных животных сокращается в три раза_4 - 3

2. Расположите последовательность формирования пирамиды качества

А. качество фирмы, качество работы, качество продукции

Б. качество работы, качество фирмы, качество продукции

В. качество продукции, качество работы, профессионализм сотрудников

Г. качество работы, профессионализм сотрудников, качество жизни

3. Качество – это:

А. требования, которые содержатся в каком-либо нормативном документе

Б. совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности

В. количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации и потребления

Г. качественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации и потребления

4. Расшифруйте понятие TQM на русском языке

А. всемирный менеджмент качества

Б. национальный менеджмент качества

В. всеобщий менеджмент качества

Г. всероссийский менеджмент качества

5. Материализованный результат деятельности или процесса, обладающий полезными свойствами и предназначенный для удовлетворения потребностей общественного или личного характера – это:

А. продукция

Б. объект

В. показатель качества

Г. показатель количества

Раздел 2. Цифровизация в животноводстве

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации и потребления носит название:

А. показатель качества

Б. установление потребностей

В. предполагаемые потребности

Г. свойства продукции

2. Требования, предъявляемые к пищевой продукции:

- А. маркировка, материалы упаковки, изделия и оборудования
- Б. хранение, потребление
- В. реализация, утилизация
- Г. соответствие качества

3. Страны, входящие в Таможенный союз:

- А. Республика Беларусь, Республика Казахстан, Российская Федерация
- Б. Китай, Уругвай, Республика Казахстан
- В. Украина, Республика Беларусь, Российская Федерация
- Г. Украина, Республика Башкортостан

4. Совокупность конкретных «инструментов качества», используемых для реализации менеджмента качества – это:

- А. инжиниринг качества
- Б. диаграмма отношений
- В. контрольный листок
- Г. инжиниринг производства продукции

5. Какое качество инструментов не относится к простым?

- А. PDPC
- Б. контрольный листок
- В. гистограмма
- Г. диаграмма

6. Одним из основных аспектов деятельности технологов является работа с нормативными документами, которые охраняют:

- А. методики контроля показателей качества и другие сведения
- Б. технику безопасности
- В. приведение в соответствие функций, полномочий и ответственности органов управления системы АПК
- Г. безопасность работников АПК

7. Качество молока – сырья регламентируется:

- А. ГОСТ Р 52054-2003
- Б. ГОСТ Р 52843-2007
- В. ГОСТ Р 53211-2008
- Г. ГОСТ Р 53211-2009

8. Документ, устанавливающий требования к качеству конкретного наименования продукции или группы однородной продукции, не входящей в ассортимент «гостовской продукции», называется:

- А. технические условия
- Б. технические инструкции
- В. технологические параметры
- Г. технологические условия

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3

Вопросы/Задания:

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. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
9. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества
10. Распространение цифровых технологий в мире
11. Примеры цифровизации по отраслям АПК
12. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.
13. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии
14. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.
15. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.
16. Цифровизация формирование комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.
17. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК.
18. Кадровые проблемы цифровизации АПК.
19. Влияние цифровых технологий на рынок труда.
20. Роль сертификации в управлении качеством.
21. Метрологическое обеспечение качества продукции
22. Классификация средств и методов управления качеством
23. Основные категории и понятия качества
24. Комплексная оценка уровня качества объекта
25. Комплексный подход к повышению качества продукции
26. Инструментальные методы контроля молока.

27. Измерительные методы контроля показателей качества мяса
28. Измерительные методы контроля показателей качества мясных консервов.
29. Измерительные методы контроля показателей качества яйца
30. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3

Вопросы/Задания:

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. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
9. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества
10. Распространение цифровых технологий в мире
11. Примеры цифровизации по отраслям АПК
12. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.
13. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии
14. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.
15. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.
16. Цифровизация формирование комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.
17. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК.

18. Кадровые проблемы цифровизации АПК.
19. Влияние цифровых технологий на рынок труда.
20. Роль сертификации в управлении качеством.
21. Метрологическое обеспечение качества продукции
22. Классификация средств и методов управления качеством
23. Основные категории и понятия качества
24. Комплексная оценка уровня качества объекта
25. Комплексный подход к повышению качества продукции
26. Инструментальные методы контроля молока.
27. Измерительные методы контроля показателей качества мяса
28. Измерительные методы контроля показателей качества мясных консервов.
29. Измерительные методы контроля показателей качества яйца
30. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Хорошайло, Т. А. Контроль и управление качеством продукции животноводства : учебник / Т. А. Хорошайло. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 116 с. – ISBN 978-5-9729-2454-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226279> (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. ХОРОШАЙЛО Т. А. Информационные технологии в животноводстве 38.04.02 Менеджмент, направленность «Аграрный менеджмент»: метод. рекомендации / ХОРОШАЙЛО Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12334> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLibrary
2. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://e.lanbook.com/> - Издательство "Лань"

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. 1С:Аналитика;
2. ФинЭкАнализ ;
3. ПО "1С:Предприятие 8 ПРОФ. 1С:Университет ПРОФ";
4. Система тестирования INDIGO;
5. Microsoft Windows Professional 10;
6. 1С предприятие/ERP Агропромышленный комплекс;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборантская

208зр

- компьют. i3-530/2.93ГГц/2x1024Гб/320Гб - 1 шт.
- компьют. P4 2,33/2x512/200Gb/19" - 1 шт.
- компьют.DERO Race P4H3.6-200G DVD+RW - 1 шт.
- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Лазерное МФУ Kyocera M2635dn - 1 шт.
- ноутбук DNS 17.3" Pentium B940(2.0)/intel HD/DVD-SMulti/WiFi/Cam/No OS - 1 шт.
- ноутбук HP 4530s - 1 шт.
- Ноутбук Lenovo V130-15IKB - 1 шт.
- оверхед-проектор Kinderman reflex - 1 шт.
- принтер - 1 шт.
- проектор BenQ MX613ST DLP - 1 шт.
- сканер Epso Perfection 4490 Photo - 1 шт.
- сплит-система Panasonic - 1 шт.
- холодильник "Чинара" - 1 шт.

216зр

- Детектор течи для кобыл, коров - 1 шт.
- калориметр КФК-3 - 1 шт.
- экран напольный на штативе Draper - 1 шт.

Учебная аудитория

209зр

- Проектор BenQ - 1 шт.

212зр

- киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 1 шт.
- проектор BenQ HP721 - 1 шт.

215зр

- проектор BenQ MX613ST DLP Sport-throw 2500ANSI XGA 3000:1HDMI USB color - 1 шт.

Научная лаборатория

210зр

- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Микроскоп Levenhuk 5ST бинокулярный - 1 шт.
- Микроскоп Levenhuk 740T тринокулярный - 1 шт.
- микротом для срезов - 1 шт.
- микротом санный - 1 шт.
- принтер hp LJ 1320 - 1 шт.
- сосуд Дьюара СДС-30 - 1 шт.
- холодильник "Индезит" - 1 шт.
- центрифуга с ротором - 1 шт.
- электрофорез горизонтальный - 1 шт.

Лаборатория

218зр

Медогонка 4-х рам. обратная шкивная (нержавейка) - 1 шт.

Проектор Epson EB-X06 - 1 шт.

Тележка подъемник пасечная Апилифт (пчёлка-2) - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Цифровизация контроля качества продукции животноводства" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.