

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** \_\_\_\_\_ аграрных технологий \_\_\_\_\_

**Кафедра** \_\_\_\_\_ технологии пищевых продуктов и организации питания \_\_\_\_\_



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине** \_\_\_\_\_ Б1.В.05 Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства \_\_\_\_\_

**по направлению подготовки бакалавров** \_\_\_\_\_ 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_

**по профилю подготовки** \_\_\_\_\_ Хранение и переработки сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_

**Квалификация (степень) выпускника** \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

**форма обучения** \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_

**год начала подготовки** \_\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_\_

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Составитель рабочей программы:

Доцент, кандидат технических наук, доцент  
(должность, степень, ученое звание)

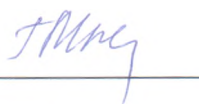
  
(подпись)

Хатков К.Х.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
«29» 05 2020г.



Мамсиров Н.И.


Председатель  
учебно-методического  
совета направления  
35.03.07 Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции

  
(подпись)

Хатко З.Н.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ  
«29» 05 2020г.

  
(подпись)

Чудесова Н.Н.  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению 35.03.07 Технология  
производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

  
(подпись)

Хатко З.Н.  
(Ф.И.О.)

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных технологических процессов, машин и агрегатов, применяемых для комплексной механизации производственных процессов в растениеводстве, животноводстве и переработке с/х продукции.

### Задачи

— изучить достижения науки и техники в области технологий для растениеводства и животноводства;

— освоить прогрессивные технологии и технические средства, приобрести практические навыки высокоэффективного использования техники.

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

### Виды профессиональной деятельности

производственно-технологическая деятельность:

- реализация технологий производства продукции растениеводства;
- реализация технологий производства продукции животноводства;
- обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции;
- реализация технологий переработки продукции растениеводства;
- реализация технологий переработки продукции животноводства;
- эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-5 - способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

ПК-8 готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;

ПК-9 готовностью реализовывать технологии производства, хранения и

2

переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства.

Планируемые результаты освоения компетенций

с учетом профессиональных стандартов \_\_\_\_\_

Компетенция

Категории

знать

уметь

трудовые действия

Название обобщенной трудовой функции

ОПК-5 - способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

Устройство и правила эксплуатации основных систем и производственного оборудования (А/03.6)

Оценивать потенциальные риски снижения качества готовых биопрепаратов (А/03.6)

Утверждение проектов нормативных документов и внутренних регламентов на производство биопрепаратов для растениеводства (В/02.7)

Разработка нормативных документов по управлению качеством биотехнологической продукции (В/02.7)

ПК-8 готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья

Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений (В/01.6)

Определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции (В/02.6)

Планирование проведения контроля точности оборудования (В/01.6)

Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки (В/01.6), Контроль соблюдения производственной и технологической дисциплины в организации по производству биопрепаратов для растениеводства (А/02.6)

ПК-9 готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства

Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений (А/03.5)

Определять сроки поверки (калибровки) средств измерений (А/02.5)

Планирование проведения контроля точности оборудования (В/01.6)

Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки (В/01.6), Инспекционный контроль производства (А/02.5) Внедрение новых методов и средств технического контроля (А/03.5)

### **3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции», профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства».

Для изучения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- физика
- физико-химические методы в биотехнологии
- биофизика

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра (магистра, специалиста):

- сооружения и оборудование с/х продукции
- процессы и аппараты пищевых производств

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

## 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для ОФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>56/1,56</b>	<b>56/1,56</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	28/0,78	28/0,78
Практические занятия (ПЗ)	28/0,78	28/0,78
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)</b>	<b>52/1,44</b>	<b>52/1,44</b>
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат	20/0,56	20/0,56
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	10/0,28	10/0,28
2. Составление письменного отчета	-	-
3. Поиск и анализ информации	10/0,28	10/0,28
4. Подготовка к промежуточной аттестации	12/0,33	12/0,33
Форма промежуточной аттестации: <i>зачет</i>		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108/3,0</b>	<b>108/3,0</b>

## 4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>12/0,33</b>	<b>12/0,33</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	6/0,17	6/0,17
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)</b>	<b>92/2,56</b>	<b>92/2,56</b>
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат	30/0,83	30/0,83
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	20/0,56	20/0,56
2. Составление письменного отчета	-	-
3. Поиск и анализ информации	20/0,56	20/0,56
4. Подготовка к промежуточной аттестации	12/0,33	12/0,33
Форма промежуточной аттестации:	<b><u>4/0,11</u></b>	<b><u>4/0,11</u></b>

	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108/3,0</b>	<b>108/3,0</b>

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Степень сложности	Число часов	Виды учебной работы, самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Задачи дисциплины. Основные направления научно-технического прогресса. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации	ОПК-5	3	2	2	3
2	Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве. Классификация технологических процессов. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3
3	Система технологий и машин. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3
4	Механизация технологических процессов в растениеводстве. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3

5	Способы посева и посадки различных с/х культур. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями.	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3
6	Технология уборки зерновых культур. Механизация процессов уборки зерновых культур.	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3
7	Механизация технологических процессов в животноводстве. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация. Понятие о генеральном плане	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3
8	Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Значение механизации и автоматизации производственно-технологических процессов в животноводстве.	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2	3

5

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Содержание	С	W	V	Г	Виды учебной работы, самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
							Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
9	Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах. Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих механизированных технологий	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2			3	
10	Микроклимат в животноводческих помещениях. Значение микроклимата в повышении продуктивности животных. Требования к микро	ОПК-5 ^1К-9	3	2	2			3	

	климату.					
11	Основные технологические, тепловые, механические, энергетические расчеты по созданию микроклимата в основных и вспомогательных сооружениях животноводческого предприятия. Энергоресурсосберегающие технологии формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных.	O^1K-5	3	2	2	3
		^1K-9				
12	Механизация водоснабжения и поения животных.	O^1K-5	3	2	2	3
	Водоподъемники, напорно-регулирующие устройства и сооружения	^1K-9				
13	Водопроводные сети. Основные расчеты по механизации водоснабжения. Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые)	O^1K-5 ^1K-9	3	2	2	3
14	Механизация приготовления кормов		3	2	2	6
	Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления. Технологические схемы линий кормоприго-	O^1K-5 ^1K-9				

6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	^ я с и т е М р е о ^	& н с е м е л	Виды учебной работы, самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	товления. Поточно-					



	технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов. Типы кормоцехов					
15	Механизация раздачи кормов. Классификация кормораздаточных средств. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.	ОПК-5 ^1К-8, ^1К-9	3	2	2	6
16	Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства. Расчет основных параметров оборудования и машин.	ОПК-5 ^1К-8, ^1К-9	3	2	2	6
17	Машины и оборудование для доения. Типы ДУ и их классификация. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики. Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения. Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа.	ОПК-5 ^1К-8, ^1К-9	3	2	2	6
18	Технология производства шерсти. Способы и устройства для стрижки овец. Стригальные пункты и их оборудование. Устройство и работа стригальных машин, прессов для шерсти. Купочные установки	ОПК-5 ^1К-8, ^1К-9	3	2	2	6
Итого				36	36	69

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

6.1 Методические указания (собственные разработки) 1. Фролов В.Ю. Теоретические и экспериментальные аспекты разработки технологий и технических средств приготовления концентрированных

7

ных кормов на основе соевого белка. - Монография. Краснодар, 2011. - 140 с., ил.

2. Коваленко В.П., Лысых И.Г. Промышленное производство молока и свинины в Дании. Учебное пособие. Краснодар, "Советская Кубань", 2005,- 352 с.

3. Фролов В.Ю., Сидоренко С.М., Сысоев Д.П., Бычков А.В. Машины и технологии в молочном животноводстве: учеб. пособие. Краснодар, 2013. - 388 с.

4. Фролов В.Ю., Коваленко В.П., Сысоев Д.П. «Комплексная механизация свиноводства и птицеводства» Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016 г. - 176 с: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература);

#### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Механико-технологическое обоснование процесса смешивания концентрированных кормов цилиндрическими винтовыми барабанами: монография/А.Ю. Марченко [и др.]. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 112 с.

2. Механизация животноводства: учеб. пособие / В.П. Коваленко, В.Ю. Фролов, Т.А. Сторожук, Д.П. Сысоев. - Краснодар, 2012. - 190 с.

3. Механизация молочных ферм / В.П. Коваленко, И.М. Петренко. - Краснодар. КубГАУ. - 2013. - 348 с. ил.

4. Коваленко В.П. Квалификационные задачи по механизации животноводства: Учебное пособие. КГАУ, Краснодар. 2009. - 289 с.

5. Механизация и технология животноводства: учеб. пособие / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мусуридзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов - М.: КолосС, 2007 г. - 584 с.: ил.

#### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

\*этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-5	способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
1	Физико-химические методы в биотехнологии
2	Компьютерная графика
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

8

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
4	Защита растений
4	Оборудование биотехнологических производств
4	Основы разработки нормативной документации на продукцию из животного сырья
4	Сельскохозяйственная биотехнология
5	Биотехнология в экологии и энергетике
5	Кормопроизводство

5	Процессы биотехнологических производств
6	Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции
7	Биотехнология кормов и кормовых добавок
7	Законодательные акты в мясной и молочной промышленности
7	Реология
7	Технология муки, крупы и комбикормов
7	Технология получения и применения биоконсервантов
7	Генная и клеточная инженерия
8	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции и отходов переработки
8	Государственная итоговая аттестация
8	Технология переработки продукции растениеводства
2, 4	Практика по получению первичн <sup>^</sup> х профессиональных умений и навыков, в том числе первичн <sup>^</sup> х умений и навыков научно- исследовательской деятельности
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья
8	Технология переработки продукции растениеводства
5	Биотехнология в экологии и энергетике
8	Государственная итоговая аттестация

9

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
7	Реология
2, 4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичн <sup>^</sup> х умений и навыков научно- исследовательской деятельности

5	Процессы биотехнологических производств
4	Процессы и аппараты пищевых производств
6	Технология биопрепаратов для производства сельскохозяйственной продукции
7	Технология получения и применения биоконсервантов
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
4	Процессы и аппараты пищевых производств
6	Технология хранения продукции растениеводства
8	Технология переработки продукции растениеводства
8	Государственная итоговая аттестация
2, 4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-5 - способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции					
Знать современные технологии в	Фрагментарные представления	Неполные представления	Сформированные, но несовершенные	Сформированные систематически	Контроль

10

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	



	ной продукции		сельско хозяйственной продукции	и продукц
Владеть совре- менными техно- логиями в приго- товлении органи- ческих удобре- ний, кормов и перерабо- тке сельскох зяйст- венной продукции	Отсутс- твие навыко- в вла- дения совре- менны ми тех- нологи ями в пригот- овлении органи- ческих удобре- ний, кормов и пере- работк е сельск охозяй- ственн ой про- дукции	Фрагме- нтное владени е совре- менным и техно- логиями в при- готовле- нии ор- ганичес ких удобрен- ий, кор- мов и перера- ботке сельско хозяйст- венной продук- ции	В целом успеш- ное, но несисте- матичес кое вла- дение современ- ными техноло- гиями в приго- товлении и орга- нически х удоб- рений, кормов и перераб- отке сельско хозяйст- венной продук- ции	Успешн ое и сис- тематич еское владени е совре- менным и техно- логиями в при- готовле- нии ор- ганичес ких удобрен- ий, кор- мов и перера- ботке сельскохо- зяйствен ной продукц ии

ПК-8 готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья

Знать устройство и принцип дейст- вия технологиче- ского оборудова- ния, технические характер- истики и экономич- еские показате- ли; тех	Фрагм- ентар- ные представ- ления о уст- ройств е и принци- пе дей- ствия техноло- гическ ого обо- рудова- ния,	Неполн ые пред- ставлен ия о уст- ройстве и прин- ципе действия техноло- гическо- го оборудования, техниче- ские ха- рактери- стики и	Сформи- рованы ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы предста- вления о устройс- тве и принцип е дейст- вия технологи	Сформи- рованы ные системати- ческие представ- ления о устрой- стве и принципе действи я техно- логичес кого оборудо- вания,	Ко- н- тро- льная работа          Ре- ферат Те- ро- вание
--	--	--	--	---	---

нологию произ водствен ных про- цессов зернопере- рабатыва ющей, хлебопек арной, кондитер ской, макаронн ой, мас- ложиров ой, ком-	техниче ские характ еристики и экономиче- ские показате- ли; технологии произв одств енных про- цессов зерно-	экономи ческие показате ли; тех- нологии произ- водстве нных процесс ов зер- ноперер абаты- вающей, хлебо- пекарно й, кон-	ческого обору- дования, техни- ческие характе- ристики и эконо- мичес кие по казатели ; техно- логии производ- ственны х про-	техниче ские ха- рактери стики и экономи ческие показате ли; тех- нологии произ- водстве нных процесс ов зер- ноперер абаты-	Экзамен
---	--	---	--	---	---------

11

Планиру емые ре зультаты освоения компетен ции	Уровень освоения				Оц еноч- но е сре дство
	неудов летво ритель но	удовлет вори- тельно	хорошо	отлично	
бикормов ой, мо лочной, мясопе рерабаты вающей отраслей про мышленн ости, методы оценки эффектив ности работы техноло гическог о обору дования	перера баты вающе й, хле- бопека рной, кондит ерской, макаро нной, маслож ировой, комбик ормо- вой, молочной, мясопе рераба- тываю щей от раслей про- мышле нности,	дитерск ой, мака- ронной, масло- жирово й, комби- кормово й, мо- лочной, мясопе- рерабат ывающей отрасле й про- мышлен ности, методах оценки эффекти вности работы техноло- гическо го обо-	цессов зернопе- рерабат ываю- щей, хлебопе- карной, конди- терской, мака- ронной, масло- жировой , комби- кормово й, мо- лочной, мясопе рерабат ывающей отрасле й про- мышлен ности,	вающей, хлебо- пекарно й, кон- дитерск ой, мака- ронной, масло- жирово й, комби- кормово й, мо лочной, мясопе- рерабат ывающей отрасле й про- мышлен ности, методах оценки эффекти вности	

	методах оценки эффективности работы технологического оборудования	рудован ия	методах оценки эффективности работы технологического оборудования	работы технологического оборудования
Уметь решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопечарной, кондитерской, макаронной, масложирной, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;	Фрагментарное использование умений решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопечарной, кондитерской, макаронной, масложирной, комбикормовой;	Несистематическое использование умений решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопечарной, кондитерской, макаронной, масложирной, комбикормовой;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о решении вопросов эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопечарной, кондитерской, макаронной, масложирной, комбикормовой;	Сформированные систематические представления о решении вопросов эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопечарной, кондитерской, макаронной, масложирной, комбикормовой;





емые ре зультаты освоения компетен ции					еноч- но е сре дство
	неудов летво ритель но	удовлет вори тельно	хорошо	отлично	
вания отрасли; контроле м эффек- тивности работы оборудов ания; методами безо пасной эксплуа тации оборудова ния	троля техноло- гическ их ре- жимов работы оборуд ования отрасл и; кон- тролем эффек тивнос ти рабо- ты оборудова ния; методами безопа сной эксплу атации оборуд ования	гически х режи- мов работы обо- рудован ия от- расли; контро лем эффективно сти работы обо рудован ия; ме- тодами безопас- ной эксплуата- ции оборудова ния	троля техноло- гически х режи- мов работы обо- рудован ия от- расли; контро- лем эффективно сти работы обо- рудован ия; ме- тодами безопас- ной эксплуата- ции оборудова ния	троля техноло- гически х режи- мов работы обо- рудован ия от- расли; контро лем эффективно сти работы обо- рудован ия; ме- тодами безопас- ной эксплуата- ции оборудова ния	
ПК-9 готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, про дукции растениеводства и животноводства					
Знать технологии производ ства, хранения и пере- работки плодов и овощей, продук- ции растениевод- ства и животно-	Фрагм ентар- ные представ- ления о техно- логии произ- водств а, хра- нения и пере- работк и плодов	Неполн ые пред- ставлен ия о тех- нологии произ- водства, хране- ния и переработ- ки плодов и овощей, продук-	Сформи рован- ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы предста вления о техноло гии про изводств а, хра-	Сформи рован- ные системати- ческие представ- ления о техноло- гии производст- ва, хранения и перераб отки	Ко н- тро ль- ная работа  Ре ферат Те сти-

водства	и овощей, про- дукции расте- ниевод- ства и животн оводст- ва	ции растение- водства и жи- вотново дства	нения и перера- ботки плодов и овощей, продук- ции растение- водства и жи- вотноводства	плодов и ово- щей, про- дукции растени еводства и животноводст- ва	ро вание Экзамен
Уметь применять технолог ии про- изводств а, хране- ния и переработки плодов и овощей, продукци и расте- ниеводст ва и жи вотновод ства	Фрагм ентарное исполь зование умений приме нять техноло- гии производ- ства, хранения и переработки плодов и ово щей, продук- ции растение- водств а и жи- вотнов одства	Несисте матиче- ское использо- вание применять техноло гии про- изводст ва, хра- нения и перера- ботки плодов и овощей, продук- ции растение- водства и жи- вотново дства	Сформи рован ные, но содер- жащие отдель- ные пробелы предста вления о применя ть тех- нологии произ водства, хране- ния и переработ- ки плодов и овощей, продук- ции растение- водства и жи- вотноводства	Сформи рован- ные системати- ческие представ- ления о приме- нять технологии произво дства, хранени я и пере- работки плодов и овощей, про- дукции расте- ниеводс тва и животно водства	
Владеть навыками применен ия тех- нологий произ- водства, хранения и переработки	Отсутс твие навыко в вла- дения навыка- ми применения технол огий	Фрагме нтарное владени е навы- ками примене- ния технологий произво дства,	В целом успеш- ное, но несисте- матичес кое вла- дение навыками примене ния тех-	Успешн ое и сис- тематич еское владени ками примене ния технологий	

плодов и овощей, продукци и расте- ниеводст ва и жи- вотновод ства	произв одства, хранен ия и перера ботки плодов и ово- щей, продук- ции растение- водств а и жи- вотнов одства	хранени я и пере работки плодов и овощей, про- дукции расте- ниеводс тва и животно водства	нологий произ водства, хране- ния и переработ- ки плодов и овощей, продук- ции растение- водства и жи- вотново дства	произво дства, хранени я и пере- работки плодов и овощей, про- дукции расте- ниеводс тва и животно водства
---	--	---	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, ха-

13

рактизирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы

1. Технология обработки почвы.
2. Система почвообрабатывающих машин.
3. Комплексные агрегаты их особенности.
4. Технология посева и посадки.
5. Классификация сеялок и посадочных машин. Схемы машин.
6. Пропашные культиваторы. Назначение, классификация, схемы, рабочий процесс.
7. Классификация кормораздаточных средств.
8. Технические средства для удаления и утилизации навоза и помета.
9. Типы доильных установок и их классификация.
10. Классификация доильных аппаратов. Устройство и работа.

Примерные варианты тестовых заданий

Укажите операции производственного процесса...

#технологические

#вспомогательные

тактико-технические

физико-механические

Технологический комплекс машин это совокупность ... обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса... \*технических средств правил приемов методов законов

Комплект оборудования это совокупность ... предназначенных для комплексной механизации технологического процесса: машин агрегатов установок

\*технических средств строительных конструкций

Агрегатирование это соединение ...

швов

\*машин

14

цепи

ленты

троса

Система вентиляции это комплекс ... для создания регулируемого воздухообмена в помещениях:

\*устройств и оборудования

мероприятий

рекомендаций

правил

По способу перемещения воздуха вентиляционные системы делят на ... типа

...

\*два три

четыре

два-три

три-четыре

Гравитационная вентиляция осуществляется за счет...

работы приточного вентилятора

\*разности плотностей воздуха

работы вытяжного вентилятора

разности температур

напора ветра

Элементами гравитационной вентиляции являются...

\*приточные и вытяжные каналы

крышные вентиляторы

отопители

оросители

Искусственная вентиляция осуществляется за счет...

разности плотностей воздуха

разности температур

\*работы вентиляторов

напора ветра

работы насосов

Кондиционирование воздуха не предусматривает его...

очистку

подогрев

увлажнение

\*обогащение кислородом

15

По назначению вентиляционные системы делят на...

общеобменные

комбинированные

#приточные

#вытяжные

В зависимости от способа побуждения воздуха различают ... системы вентиляции ...

#вытяжную  
#приточную  
#приточно-вытяжную  
местную  
смешанную

Темы рефератов

1. Механизация процессов уборки кормовых культур
2. Комплексная механизация процессов на МТФ
3. Комплексная механизация процессов на СТФ
4. Технология производства в птицеводстве
5. Технологические схемы линий кормоприготовления
6. Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.

Вопросы к экзамену

1. Основные направления научно-технического прогресса.
2. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации
3. Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве.
4. Классификация технологических процессов.
5. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов
6. Система технологий и машин.
7. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства
8. Механизация технологических процессов в растениеводстве.
9. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.
10. Способы посева и посадки различных с/х культур.
11. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями.
12. Технология уборки зерновых культур.
13. Механизация процессов уборки зерновых культур.
14. Механизация технологических процессов в животноводстве.
15. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
- 16.
16. Понятие о генеральном плане
17. Зоогигиенические требования к оборудованию помещений.
18. Значение механизации и автоматизации производственно-технологических процессов в животноводстве.
19. Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах.
20. Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих механизированных технологий
21. Микроклимат в животноводческих помещениях.
22. Значение микроклимата в повышении продуктивности животных.
23. Требования к микроклимату.
24. Основные технологические, тепловые, механические, энергетические расчеты по созданию микроклимата в основных и вспомогательных сооружениях

животноводческого предприятия.

25. Энергоресурсосберегающие технологии формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных
26. Механизация водоснабжения и поения животных.
27. Водоподъемники, напорно- регулирующие устройства и сооружения
28. Водопроводные сети.
29. Основные расчеты по механизации водоснабжения.
30. Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые)
31. Механизация приготовления кормов
32. Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов.
33. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления.
34. Технологические схемы линий кормоприготовления.
35. Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.
36. Типы кормоцехов
37. Механизация раздачи кормов.
38. Классификация кормораздаточных средств.
39. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
40. Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства.
41. Расчет основных параметров оборудования и машин.
42. Машины и оборудование для доения.
43. Типы ДУ и их классификация.
44. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики.
45. Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения.
46. Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа.
- 17
47. Технология производства шерсти.
48. Способы и устройства для стрижки овец.
49. Стригальные пункты и их оборудование.
50. Устройство и работа стригальных машин, прессов для шерсти.
51. Купочные установки

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена.

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

Критерии оценки знаний студента при выполнении контрольной работы

Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при выполнении конкретных заданий.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или при выполнении заданий некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов

преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении типовых практических заданий.

Критерии оценки тестирования.

При проведении тестирования студентам предоставляется 20 тестовых заданий, включающих 4 уровня сложности и эквивалентности оценки каждого блока.

1-й уровень состоит из 5 вопросов, из которых 1 ответ правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл.

2-ой уровень включает 5 вопросов, в каждом присутствуют 2-3 правильных ответа, максимальное количество получаемых баллов - 10.

18

3-ий уровень состоит из заданий на соотношение правильности предоставленных вариантов, уровень включает 5 вопросов, максимальное количество получаемых баллов - 15.

4-ый уровень включает 5 вопросов или неоконченных фраз, где необходимо вписать правильный ответ или выражение. При правильном ответе на все вопросы максимальное количество получаемых баллов - 20.

Оценка «отлично» - 100-90% правильных ответов

Оценка «хорошо» - 89-70 правильных ответов

Оценка «удовлетворительно» - 69-50 правильных ответов

Оценка «неудовлетворительно» - менее 49% правильных ответов

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: 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 выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаружи-



вается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и

19

профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Коваленко В.П. Механизация молочных ферм : учеб. пособие / Коваленко В.П., Петренко И.М.; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар, 2013. - 350 с.

2. Механизация и технология животноводства : учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 584 с. - (Высш. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0

3. Механизация животноводства: учеб. пособие / Куб. гос. аграр. ун-т; [В.П. Коваленко, В.Ю. Фролов, Т.А. Сторожук, Д.П. Сысоев]. - Краснодар, 2012. - 189 с.

Дополнительная

1. Трубилин Е.И. Механизация послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / Трубилин Е.И., Федоренко Н.Ф., Тлишев А.И.; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар: КубГАУ, 2009. - 95 с.

2. Автоматизация и управление в технологических комплексах [Электронный ресурс]/А.М. Русецкий [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29574>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

20

3. Механико-технологическое обоснование процесса смешивания концентрированных кормов цилиндрическими винтовыми барабанами: монография/А.Ю. Марченко [и др.]. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 112 с.

4. Коваленко В.П. Квалификационные задачи по механизации животноводства: Учебное пособие. КГАУ, Краснодар. 2009. - 289 с.

5. Трухачев В.И., Капустин И.В., Будков В.И., Грицай Д.И. «Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока» Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016 г. - (Учебники для вузов. Специальная литература);

6. Федоренко И.Я., Садов В.В. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 304 с: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература);

#### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Наименование организации и номер договора
РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог.№095/04/0347
Руконт Ростехагро Руконт (базов. комплект коллекций) +7	Универсальная	Доступ с ПК университета	Бибком контракт 2222-2016 от 28.08.16
Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Доступ с ПК университета	ООО «Изд-во Лань» Контракт №886 от 17.01.17
IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №242/16 Контракт №242/16

	ELSEVIER	Универс альная	Доступ с ПК уни- верситета.	Контракт № 1- 12402032378
	Консультант Плюс	Правова я система	Доступ с ПК университета	ООО «ИЦ Консультант» Договор №8068
	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	Универс альная	Интернет доступ	ООО «Научная электронная библиотека» Договор №SIO-7813/2017
	Образовательн ый портал КубГАУ	Универс альная	Доступ с ПК университета	
	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универс альная	Доступ с ПК библиотеки	

21

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Механизация птицеводства» для обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, М.И. Туманова. - Краснодар: КубГАУ, 2016 - 41 с.

2 Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»/Т.А. Сторожук, Н.Ю. Морозова, М.И. Туманова - Краснодар: КубГАУ, 2016 -46с.

3 Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технические средства и технологии трудоемких процессов АПК» для обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно- технологические средства» / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, А.В. Бычков. - Краснодар: КубГАУ, 2016 - 46 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно- справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	
MS Office Standart 2010	Корпоративный	5/2012 от 12.03.2012

	ключ	
MS Office Standart 2013	Корпоративный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Project Professional 2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Visio 2007-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Access 2010-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17

22

MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
eAuthor CBT 3.3		ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
Project Expert	Рег. Номер 21813N	
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 1.02.2017
Photoshop	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
CS6 Design	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
Гарант	Сетевая лицензия	311/15 от 12.01.2015
Ваш Финансовый аналитик 2	Сетевая лицензия	6214/21368 от 12.01.2015
Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия	Online (доступ через интернет)	б/н от 01.03.2016
ABBYY FineReader 14	Сетевая лицензия	№208 от 27.07.17
60э-201612 от 26.12.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		

12 Материально-техническое по дисциплине обеспечение для обучения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Специальные помещения

№111 «Комплексная механизация молочного скотоводства»

№113 «механизации свиноводства и птицеводства»

№ 20м Специализированная лаборатория «Автоматизированного кормления производства свинины»

№108 - «Российско- Датский учебный центр» - мультимедийная аудитория

Доильный зал «Елочка» 1x3 датской компании S.A. CRISTENSEN. Демонстрационное оборудование системы управления стадом AFIMILK.

Танк-охладитель молока Frigomilk G1 на 100 литров. Поилка-дуэт «Теплый родник», с двумя местами для питья. Модель 640.

Подвесные перегородки между стойлами, на три бокса. Кормовая решетка с фиксацией (на 2 места).

Резиновые покрытия в боксы и навозные проходы.

Лебедочная навозоочистительная система (дельта-скреперная установка).

Оборудование для мультимедиа Приточный камин тип FAS. Станок опороса для свиней. \_\_\_\_\_

Auto CAD сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office Standart 2010. Корпоративный ключ. 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013. Корпоративный 17к-201403 от 25 2014г.

MS Windows XP, Корпоративный №187 от 24.08.2011. Dr. Web. Серийный номер MXQ7-7E97. №1 11.01.2016

Консультант+. Сетевая лицензия. №8068 от 28.01.2016.

Гарант. Сетевая лицензия. 311/15 от 12.01.2015. 57э-201512 от 02.01.2016

ключ. марта

7 pro. ключ.

23

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Индивидуальный станок для свиноматки, тип Р-образная дверца. Система охлаждения для свиней, тип КомбиКул.

Индивидуальный станок для свиноматки, тип Корб. Система сухого кормления для свиней, тип Драй Рапид. Компьютеры микроклимата MC 135 и MC 235 на стенде. Стенд система охлаждения PadCooling, тип RainMaker . Подиум для оборудования для поддержания теплового режима. Вытяжной камин CL 600. Отопительный прибор Джет Мастер.

Кормовые автоматы для свиней, тип Мультимакс ССТ, и Мультимакс для поросят.

Стенд ниппельные поилки для свиноводства. Станок для опороса. 2 станка

для осеменения в сборе. Станок для доращивания. Кормушка MaxiMatPogker  
Кормушка MaxiMatWeaner, поилка справа.

Кормушка MaxiMatAgva. Мельница зерновая. Привод и лифт для блока  
клеточной батареи для откорма бройлеров. Тип Авимакс

Блок клеточной батареи для птицы, тип Унивент. Кормовая тележка. Блок  
клеточной батареи для откорма бройлеров, тип Авимакс. Стенд из оргстекла с  
кормушками для промышленного стада птиц. Стенд из оргстекла с кормушками для  
молодняка.

Стенд из оргстекла с nippleными поилками для птицы. Узел привода ТР 0  
50,8мм 0.75кВт. Бункер ТР для шайботроса 0 50.8мм.

Поворот, в сборе, Тр 0 50.8мм.

(Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО  
«Ростелеком»).

24

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной  
работы

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной  
работы

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтвер-  
ждающего документа

Дозатор объема 6 л 0 50.8мм в сборе

Дозатор объема 8л 0 50.8мм в сборе Стенные приточные короба DA1200 на  
демонстрационном стенде. Оборудование для мультимедиа, в состав которой  
входит:

- Клеточный блок для бройлеров, тип "Avimax Sliding"
- Система кормления для свиноводства, тип "Callmatic", раз- груз.труба  
системы кормления для свиноводства, тип "Callmatic"
- Элемент для системы Rainmaker (на 2-х поддонах)
- Компьютер управления климатом, тип "ViperTouch"
- Теплогенератор, тип "ThermoRizer" на подставке
- Система сухого кормления для свиноводства, тип "Dry Rapid"
- Кормушка для цыплят
- \_\_\_\_\_ Кормораздаточный автомат, тип "PigNic Jumbo"

Помещения для самостоятельной работы

№ 222 лаборатория имени Катарини КЛА- АС;

Оборудование для мультимедиа, в состав которой входит:

- Клеточный блок для бройлеров, тип "Avimax Sliding"
- Система кормления для свиноводства, тип "Callmatic", раз- груз.труба  
системы кормления для свиноводства, тип "Callmatic"
- Элемент для системы Rainmaker (на 2-х поддонах)
- Компьютер управления климатом, тип "ViperTouch"
- Теплогенератор, тип "ThermoRizer" на подставке
- Система сухого кормления для свиноводства, тип "Dry Rapid"
- Кормушка для цыплят
- Кормораздаточный автомат, тип "PigNic Jumbo"

Auto CAD сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office  
Standart 2010. Корпоративный ключ. 5/2012 от 12.03.2012 MS Office Standart 2013.

Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.

MS Windows XP, 7 про. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011. Dr. Web.  
Серийный номер MXQ7-7E97. №1 11.01.2016

Консультант+. Сетевая лицензия. №8068 от 28.01.2016.

Гарант. Сетевая лицензия. 311/15 от 12.01.2015. 57э-201512 от 02.01.2016  
(Предоставление безли-

25

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		митного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»).
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
103 мх	Стеллаж, верстак, металлический шкаф, стол, наждак, набор инструментов	