

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт *Агротехнологий и пищевых производств*
Кафедра *птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко*

УТВЕРЖДЕНО

Директор  институт
агротехнологий и пищевых
производств

А.Г.Орлова

30 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
35.03.04. Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Цифровая агрономия

Форма обучения
очная/заочная

Санкт-Петербург
2025

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Т. В. Степанова

Разработчик, зав. кафедрой

 О.В. Максимова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)
- 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
 - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
 - 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)
 - 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Основы животноводства» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине ИОПК-4.1; ИОПК-4.2

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	З- ИОПК-4.1. знать: _____ виды сельскохозяйственных животных, происхождение и биологические особенности
			У- ИОПК-4.1. уметь: определять конституцию и _____ экстерьер сельскохозяйственных животных
			В- ИОПК-4.1. владеть: методами определения роста и развития сельскохозяйственных животных
2		ИОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	З- ИОПК-4.2 .знать: способы разведения, содержания, кормления и получения продукции от сельскохозяйственных животных У- ИОПК-4.2 . уметь: использовать методы разведения, кормления, и содержания животных для получения максимально возможного количества и качества продукции с требуемыми качествами В- ИОПК-4.2 . владеть: _____ оптимальными методами _____ разведения, содержания, кормления животных и технологиями получения продукции

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Основы животноводства*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «*Основы животноводства*» составляет 3 зачетных единиц / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Основы животноводства*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 2	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:	68	68	
Аудиторная работа	68	68	
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	34	34	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	40	40	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	40	40	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/</i>			
Вид промежуточного контроля:	зачёт		
Промежуточный контроль	зачёт	зачёт	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:	10,2	10,2	
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	4	4	
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	6	6	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	97,8	97,8	
2. Самостоятельная работа (СРС)			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	97,8	97,8	
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
Промежуточный контроль	Зачет	Зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7
1	Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	занятия лекционного типа	всего	4	
			в том числе в форме практической подготовки		0,6
		занятия семинарского типа	всего	6	1
			в том числе в форме практической подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся		6	14
2	Разведение и кормление сельскохозяйственных животных;	занятия лекционного типа	всего	4	0,6
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	6	1
			в том числе в форме практической подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся		6	14
3	Скотоводство и технология производства молока и говядины	занятия лекционного типа	всего	6	0,6
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	6	1
			в том числе в форме практической подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся		6	14

4	Свиноводство и технология производства свинины	занятия лекционного типа	всего	6		0,2
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского	всего	2		1
			том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		6		14
5	Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса	занятия лекционного типа	всего	4		0,6
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского	всего	4		1
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		6		14
			том числе в форме практической подготовки			
6	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	занятия лекционного типа	всего	4		0,6
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского	всего	4		1
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		6		14
7	Коневодство. Племенное, продуктивное и рабочее коневодство.	занятия лекционного типа	всего	4		0,4
			в том числе в форме			

			практической подготовки			
		занятия семинарского	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		4		13,8
Итого				108		108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	Процессы жизнедеятельности организма, функции его систем, органов, тканей взаимодействие организма с окружающей средой и динамику жизненных процессов		4		0,4
2	Разведение и кормление сельскохозяйственных животных;	Время и место одомашнивания разных видов животных. Предки современных сельскохозяйственных животн		4		0,4
3	Скотоводство и технология производства молока и говядины	Значение отрасли. Современное состояние		4		0,4
4	Свиноводство и технология	Значение отрасли. Биологические и хозяйственные		6		0,2

	производства свинины	особенности.				
5	Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса	Значение отрасли. Биологические и хозяйственные особенности		6		0,2
6	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы					
		Биологические особенности с.х. птицы. Происхождение и эволюция птицы.		6		0,2
7	Коневодство. Племенное, продуктивное и рабочее коневодство.	Современное состояние коневодства. Биологические и хозяйственные особенности лошадей.		4		0,2
Итого				34		2

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Строение, местоположение, структура и взаимосвязь частей организма</i>		6		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
2	Разведение и кормление сельскохозяйствен ных животных; .	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Влияние длительного методического отбора и подбора, проводимые человеком.</i>		6		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
3	Скотоводство и технология производства молока и говядины	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Породы, к.р.с., продуктивность, кормление, содержание</i>		6		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				

4	Свиноводство и технология производства свинины	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Продуктивные и репродуктивные качества свиней</i>		6		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
5	Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Шерстование, смушководение. Технология получения баранины, шерсти, молока, смушек, овчин.</i>		4		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
6	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Виды, породы, породные группы. Организация племенной работы. Инкубация.Технология производства яиц и мяса</i>		4		1
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
7	Коневодство. Племенное, продуктивное и рабочее коневодство.	Семинар. <i>Название семинара</i>				
		Практическое занятие. <i>Использование лошадей.</i>		2		
		Практикум. <i>Название практикума</i>				
		Лабораторная работа. <i>Название лабораторной работы</i>				
		Коллоквиум				
Итого				34		6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Физиология с основами анатомии сельскохозяйственных животных и птицы	Строение, местоположение, структура и взаимосвязь частей организма		6		14
2	Разведение и кормление сельскохозяйственных животных;	Факторы, вызвавшие изменения животных в процессе одомашнивания.		8		14
3	Скотоводство и технология производства молока и говядины	Оценка качества продукции.		6		14
4	Свиноводство и технология производства свинины	Технология получения свинины.		6		14
5	Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса	Стрижка и классировка шерсти. Породы коз. Направление продуктивности Ческа пуха. Получение молока.		6		14

6	Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы	Мясная и яичная продуктивность.		6		14
7	Коневодство. Племенное, продуктивное и рабочее коневодство.	Рабочие качества лошади		4		113.8
Итого				40		97,8

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Основы животноводства» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3.	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	
Лицензионное программное обеспечение			
1			
2			
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3			
4			

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины представлено в таблице 8

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда – Электрон.дан – Санкт-Петербург:Лань, 2012.-352с.- Режим доступа: : http://e.lanbook.com/book/4313	электронное	
2	1) Мурусидзе, Д. Н. Технология производства продукции животноводства : учебник для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. - М. : КолосС, 2005. - 431 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 425-426. - ISBN 5-9532-0260-1	печатное / электронное	10
3	2) Костомахин, Н. М. Скотоводство : учебник для вузов / Н. М. Костомахин. - 2-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 431 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 525. - ISBN 978-5-8114-0712-5 учающихся по направлению "Зоотехния"	печатное / электронное	12
4	Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда – Электрон.дан – Санкт-Петербург:Лань, 2012.-352с.- Режим доступа: : http://e.lanbook.com/book/4313	печатное / электронное	12

5	Кузнецов, А. Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по спец. 111801 - "Ветеринария", 110501 - "Ветеринарно-санитарная экспертиза", по направлениям 111900 - "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 111000 - "Зоотехния", 020400 - "Биоэкология", 111400 - "Водные ресурсы и аквакультура" / А. Ф. Кузнецов,	печатное / электронное	10
6	П.Могильда – Электрон.дан – Санкт-Петербург:Лань, 2012.- 352с.- Режим доступа: : http://e.lanbook.com/book/4313	печатное / электронное	10

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «*Основы животноводства*» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<i>Васильева Л.Т., Максимова О.В. Основы животноводства, СПбГАУ, 2022.-100с</i>	электронное	
2			
3			
4			

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Основы животноводства*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	https://e.lanbook.com	для авториз. пользователей.
2	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]	http://lms.spbgau.ru/
3		
4		

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «*Основы животноводства*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы животноводства»

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1.	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 313: Перечень основного оборудования 1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж) 2. доска меловая 3. трибуна 3. учебно-наглядные пособия 4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 6. тематические папки дидактических материалов 5. комплект учебно-методической документации 6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения 1. проектор BengQ MX660P 2. экран для проектора Lumien 3. К системный блок 4. монитор ТВ - «Philips» 42” Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	6.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
2.	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория 307 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования 1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж) 2. доска меловая 3. трибуна 4. лабораторные стенды 5. кормушки 6. клетки для птиц 7. экспонаты рыб; 8. чучела птиц; 9. измеритель уровня соли EBRO SSX 56-N; 10. приборы для определения показателей качества яиц ППСУ-3, ИМ-1, ПУД-1, ППФ- 1 11. овоскоп ОН-10; 12. машинка для стрижки овец Takumi 9001sheep clipper ВЛ-1,ТМ-1; 13. шкурки пушных зверей; 14. витрины с шерстью овец и коз ГПОШ-1 Перечень технических средств обучения 1. проектор BengQ MS510 2. экран для проектора Dinop 3. ПК системный блок 4. монитор ТВ - «Philips» 42” Программное обеспечение 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 28

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
3.	2.2 Аудитория 303 – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования 1. Специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж) 2. Доска меловая 3. Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 4. Тематические папки дидактических материалов 5. Комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся 6. Инструменты и приборы молочной лаборатории для определения химического состава и технологических свойств молока 7. Комплексная молочная лаборатория 8. Сепаратор 9. Лактан 1-4-200 10. Соматос-М, 11. Пресс сырный, центрифуга «Юпитер» 12. Шкаф сушильный 13. Шкаф для лабораторной посуды 14. Шкаф для приборов 15. Шкаф вытяжной	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 32

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	16. Электросепаратор бытовой «Салют» 17. Центрифуга «Ока» 18. Аквадистиллятор 19. Анализатор влажности «Эвлас» 20. Анализатор качества молока «Клевер» 21. Анализатор качества молока «Лактан 1-4» 22. Анализатор качества молока «СОМАТОС -М» 23. Анализатор качества молока «Лактан 1-4 мини» 24. Анализатор молока «Лактоскан» 25. Анализатор соматических клеток в молоке «СОМА-ТОСМИНИ» 26. Баня водяная, баня водяная термостатирующая 27. Холодильник «Электролюкс» 28. РН–метр «Нитрон рн». Перечень технических средств обучения 1. Телевизор Samsyng СК-331 Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	

