МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра - биотехнологии, животноводства и химии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель: доцент, к.в.н. Сибгатуллова Адыля Камилевна
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с/х н., доцент Шайдуллин Радик Рафаилович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с/х.н. Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Способен управлять технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья		
ПК-4.2	Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность растительного сырья и продуктов его переработки	**Знать**: показатели и требования качества и безопасности для растительного сырья и производимой из него продукции; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества растениеводческой продукции **Уметь**: составлять схему анализа, правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой растительного сырья или продукта на всех этапах производства; квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества растительного сырья или продукта в соответствии с требованиями государственных стандартов **Владеть**: методиками определения показателей качества растительного сырья и продуктов питания; современными видами приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества; навыками организации производственного контроля на предприятии по переработке растительного сырья
ПК-5 Способен управлять технологическими процессами производства продуктов питания животного происхождения		
ПК-5.2	Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сырья и продуктов питания животного происхождения	**Знать**: показатели и требования качества и безопасности для сырья и продуктов питания животного происхождения; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества животноводческой про-

		дукции **Уметь**: составлять схему анализа, правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта животного происхождения на всех этапах производства; квалифицированно осуществлять все виды технологического контроля качества сырья или продукта питания животного происхождения в соответствии с требованиями государственных стандартов **Владеть**: методиками определения показателей качества сырья и продуктов питания животного происхождения; современными видами приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества; навыками организации производственного контроля на предприятии по переработке животноводческого сырья

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, 3 курса очной, на 3 курсе заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Микробиология», «Химия», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы», «Растениеводств», «Пищевая химия».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Для изучения следующих дисциплин: «Технология молока и молочных продуктов», «Технология мясных продуктов», «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия», «Технология зерна и хлебопечения», «Технология производства и переработки плодов и овощей».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (з.е.), 180 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма	
	Семестр 5	Курс 3. Сессия 1.	Курс 3. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**85**	**7**	**11**
- лекции, час	34	2	4
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0	0
- лабораторные занятия, час	50	4	6
в том числе в виде практической подготовки, час	4	0	0
- экзамен, час	1	0	1
- зачет, час	0	1	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**77**	**65**	**88**
-подготовка к лабораторным занятиям, час	30	20	30
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	23	20	30
- выполнение контрольных работ, час	24	15	28
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	-	-
- подготовка к зачету, час	0	10	0
- подготовка к экзамену, час	18	0	9
Общая трудоемкость час	**180**	**72**	**108**
з.е.	**5**	**2**	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час				
		лекции	практ. работы	лаборатор. работы	всего ауд. часов	самост. работа

		очн	заоч	очн	зао	очн	заоч	очн	зао	очн	заоч
1	Общие сведения о технохимическом контроле. Виды и методы.	6	0	0	0	6	0	12	0	6	10
2	Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки	4	1	0	0	6	2	10	3	10	8
3	Технохимический контроль молока и продуктов его переработки	6	1	0	0	10	2	16	3	10	10
4	Технохимический контроль птицы и продуктов ее переработки. Технохимический контроль яиц.	4	1	0	0	6	2	10	3	8	8
5	Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки	2	1	0	0	4	0	6	1	7	5
6	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки.	4	1	0	0	6	2	10	3	8	7
7	Технохимический контроль хлебопекарного производства.	2	1	0	0	4	2	6	3	8	10
8	Технохимический контроль производства растительных масел.	2	0	0	0	2	0	4	0	8	10
9	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей.	2	0	0	0	4	0	6	0	6	10
10	Технохимический контроль картофелекрахмального производства.	2	0	0	0	2	0	4	0	6	10
	Итого	34	6	0	0	50	10	84	16	77	88

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической полдготовки (при наличии)
1	**Раздел 1. Общие сведения о технохимическом контроле. Виды и методы.**				
Лекции					

1.1	Понятия о технохимическом контроле, его целях и задачах.	2	-	-	-
1.2	Общие методы технохимического контроля сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки	2	-	-	-
1.3	Стандартизация и сертификация как средства обеспечения качества продукции.	2	-	-	-
	Лабораторные работы				
1.4	Знакомство с оборудова производственной лаборатории	1	-	-	-
1.5	Подготовка к анализу (последовательность отбора проб, составления выборок и т.д.).	2	-	-	-
1.6	Определение содержания влаги в сырье и продуктах разными методами	3	-	-	-
2	**Раздел 2. Технохимический контроль мяса и продуктов его переработки**				
	Лекции				
2.1	Технохимический контроль мяса	1	-	-	-
2.2	Технохимический контроль производства колбасных изделий и полуфабрикатов	2	-	1	-
2.3	Технохимический контроль производства мясных консервов	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
2.4	Органолептическая оценка Определение свежести, pH мяса. Определение массовой доли летучих жирных кислот.	2	2	1	-
2.5	Исследование колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов. Органолептические показатели. Химический состав. Определение количества поваренной соли и нитритов.	2	2	1	-
2.6	Исследование мясных консервов.	2		-	-
3	**Раздел 3. Технохимический контроль молока и продуктов его переработки**				
	Лекции				
3.1	Технохимический контроль производства цельного молока	2	-	0,5	-
3.2	Организация технохимического контроля кисломолочных продуктов	1	-	0,5	-
3.3	Технохимический контроль производства сливочного масла, сыров	1	-	-	-
3.4	Технохимический контроль производства молочных консервов, сухого молока и мороженого	2	-	-	-

	Лабораторные работы				
3.5	Определение органолептических (вкус, цвет, запах), физико-химических (плотность, кислотность), бактериологических показателей (бактериальная обсемененность). Определение содержания соматических клеток в молоке.	2	-	2	-
3.6	Определение фальсификации молока.	2	-	-	-
3.7	Исследование молока и кисломолочных продуктов: сметана, кефир, творог.	2	-	1	-
3.8	Исследование сыра, масла, молочных консервов. Определение органолептических показателей, химического состава.	2	-	1	-
3.9	Исследование молочных консервов и мороженого.	2	-	-	-
4	**Раздел 4. Технохимический контроль птицы и продуктов ее переработки. Технохимический контроль яиц**				
	Лекции				
4.1	Технохимический контроль производства мяса птицы и продуктов его переработки.	2	-	1	-
4.2	Технохимический контроль производства пищевых яиц.	2	-	-	-
	Лабораторные работы				
4.3	Определение свежести мяса птицы. Определение pH мяса. Определение массовой доли летучих жирных кислот.	2	-	-	-
4.4	Исследование колбасных изделий,	2	-	-	-
4.5	Исследование яиц и яйцепродуктов. Овоскопия. Определение качества сырых яиц.	2	-	2	-
5	**Раздел 5. Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки**				
	Лекции				
5.1	Технохимический контроль рыбы и продуктов ее переработки	2	-	1	-
	Лабораторные работы				
5.2	Определение органолептических и физикохимических показателей свежей и замороженной рыбы	2	-	-	-
5.3	Определение органолептических и физикохимических показателей пере-	2	-	-	-

	работанной рыбы				
6	**Раздел 6. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки**				
	Лекции				
6.1	Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки	4	-	1	
	Лабораторные работы				
6.2	Определение органолептических и физикохимических показателей зерна.	4	-	2	-
6.3	Определение органолептических и физикохимических показателей муки	2	-		
7	**Раздел 7. Технохимический контроль хлебопекарного производства**				
	Лекции				
7.1	Технохимический конт хлебопекарного производства	2	-	1	
	Лабораторные работы				
7.2	Определение органолептических показателей опары и теста (состояние поверхности, степень поъёма и разрыхленности, вкус, цвет, запах и др.)	2	-	-	-
7.3	Определение органолептических и физико-химических показателей хлеба и хлебобулочных изделий.	2	-	2	-
8	**Раздел 8. Технохимический контроль производства растительных масел**				
	Лекции				
8.1	Технохимический контроль производства растительных масел.	2	-	-	-
	Лабораторные работы				
8.2	Методы анализа промежуточных продуктов переработки масличных семян. Контроль качества готовых продуктов.	2	-	-	-
9	**Раздел 9. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей**				
	Лекции				
9.1	Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	2	-	-	-
	Лабораторные работы				
9.4	Производство плодово-ягодных сок	2	-	-	-
9.5	Производство консервированных овощей. Определение качественных показателей готовой продукции.	2	-	-	-
10	**Раздел 10. Технохимический контроль картофелекрахмального производства**				
	Лекции				
10.1	Технохимический конт картофелекрахмального производства	2	-	-	-

	Лабораторные работы				
10.2	Определение органолептических и физикохимических показателей картофельного крахмала.	2	-	-	-

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

1. Шайдуллин Р.Р., Москвичёва А.Б., Шарафутдинов Г.С. Лабораторный практикум по технологии и технохимическому контролю молока и молочных продуктов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - 240 с.
2. Методические указания и материал для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине: «Основы стандартизации, хранения и переработки продукции животноводства». – Казань: КГАУ, 2010. – 23 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-8114-3705-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/123681
2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие / А. Х. Волков, Г. Р. Юсупова, И. Т. Вафин, Н. В. Николаев. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2020. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177642
3. Шайдуллин, Р. Р. Лабораторный практикум по технологии и технохимическому контролю молока и молочных продуктов: учебное пособие / Р. Р. Шайдуллин, А. Б. Москвичёва, Г. С. Шарафутдинов. - Казань: КГАУ, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-905201-34-
9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/138633
4. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие / А.Х. Волков [и др.]. — Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2020. — 135 с. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116347.html

Дополнительная учебная литература

1. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТы на разные виды сельскохозяйственной продукции

3. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 164 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=950266
4. Киселева, Т.Ф. Технохимический контроль производства плодово-ягодных консервов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, Е.А. Вечтомов. - Электрон. дан. - Кемерово : КемГУ, 2017. - 134 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103923.
5. Лабораторный практикум по дисциплине «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» для студентов направления подготовки 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья» профиль - «Технология консервов и пищеконцентратов» : учебное пособие / составители М. Х. Кодзокова [и др.]. - Нальчик : КабардиноБалкарский ГАУ, 2015. - 152 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/137673
6. Магомедов, Г.О. Технохимический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.О. Магомедов, Л.А. Лобосова, А.Я. Олейникова. - Электрон. дан. - Воронеж : ВГУИТ, 2010. - 90 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5829.
7. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учебное пособие / О. К. Мотовилов, В. М. Позняковский, К. Я. Мотовилов, Н. В. Тихонова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 9785-8114-1740-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167383
8. Сарбатова Н.Ю., Сычева О.В., Скорбина Е.А., Черноусов П.И. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: Учебно-методическое пособие. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 116 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5725?category_pk=43793#authors
9. Смоленкова, О. В. Стандартизация, сертификация и технохимический контроль мясной продукции : учебное пособие / О. В. Смоленкова. - Курск : Курская ГСХА, 2008. - 128 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/134809
10. Смоленкова, О. В. Стандартизация, сертификация и технохимический контроль молочной продукции : учебное пособие / О. В. Смоленкова. - Курск : Курская ГСХА, 2008. - 145 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/134810
11. Шувариков А.С., Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства: Учебник, 2-е изд., стереотипное. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2009. – 620 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
4. Электронная библиотечная система «IPR SMART» https://www.iprbookshop.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины про-

работки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Шайдуллин Р.Р., Москвичёва А.Б., Шарафутдинов Г.С. Лабораторный практикум по технологии и технохимическому контролю молока и молочных продуктов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - 240 с.
2. Методические указания и материал для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплине: «Основы стандартизации, хранения и переработки продукции животноводства». – Казань: КГАУ, 2010. – 23 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информацио нно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ».

			ЗАО «Анти-Плагиат»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 44 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор BENQ – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук, аудиоколонки – 2 шт.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория 57 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная учебная лаборатория технохимического контроля и переработки продукции животноводства 1. Оборудование: РН-метр-410 (РН-метр, РН-электрод) – 1 шт., весы электронные ВМ153М-II (150г, 0,001г) - 1шт, весы электронные ВСП-1 – 2 шт., вискозиметр ВЗ-246 (пл.воронка, на штативе) - 1 шт, влагомер Элекс-7 – 1 шт., водонагреватель THERMEX Champion H30-O, накопительный - 1 шт., термостат водяной лабораторный «Байкал» – 1 шт, гомогенизатор лабораторный блендер/миксер - Sterilmixer 12 фирмы PBI – 1шт., электронные кухонные весы Supra BSS-4095-1 шт., комплект ареометров (3 шт.) + мерный цилиндр – 2 шт., лабораторный термостат-редуктазник ЛТР-24 – 1 шт., микроскоп Микмед-1 – 10 шт., микроскоп Микмед-2 – 1 шт., миксер Supra MXS-420-1шт, облучатель бактерицидный настенный ОБН-75, ОБН-150 УХЛ4 «Азов» - 2 шт., плитка электрическая HS-101 Supra-1 шт., рефрактометр ИРФ-465 КАРАТ МТ – 1 шт., термометр водяной спиртовой (до t 100°С) – 2 шт., термометр водяной ртутный (до t 150°С) – 5 шт., термометр электронный – 2 шт., водяной термостат
	TW-2, термостат суховоздушный ТВ-80-1 – 1 шт., термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ- 1 шт., центрифуга лабораторная универсальная ЦЛ "Ока"-1 шт., центрифуга СМ-6 – 1 шт., шкаф сушильный ES-4610 (58 л) – 1 шт., сушильный аппарат АПС-1 – 1 шт., электроплитка «Мечта» - 1 шт, электроплитка спиральная – 1 шт., кастрюля-пастеризатор молока – 1 шт., холодильник Атлант 2712-86 – 1 шт., холодильник НОРД – 1 шт., кружка ВНИИМС – 2 шт., стерилизатор паровой горизонтальный настольный ГК-10-1- «ТЗМОИ» – 1 шт., аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02- «ЭМО», прибор для определения степени чистоты молока «ОЧМ-М» – 1 шт., пробоотборник молока – 1шт., пипетатор (фингер) для пипеток (до 10 мл) – 5 шт., люминоскоп «Филин» - 1 шт.

Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер