

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

31 августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.3 «Технология производства сыров»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»


Курск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.

Разработчики:

доцент
(занимаемая должность)

Смоленкова Ольга Викторовна
(ФИО)


(подпись)


Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой:

к.б.н., доцент
(ученая степень, звание)

Асадова Маргарита Григорьевна
(ФИО)


(подпись)

Согласовано: зав. научной библиотекой
(ученая степень, звание)

Музалевская А.А.
(ФИО)


(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технология производства сыров» – формирование теоретических знаний и практических умений в области технологии производства сыров на предприятиях различной мощности в условиях конкретных производственных ситуаций.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания о свойствах сырья, материалов и готовой продукции, а также о режимах производства сыров, применяемых на предприятиях молочной промышленности;
- научить обучающихся осуществлять технологические процессы производства сыров, а также оценивать качество поступающего сырья и готовой продукции в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- подготовить обучающихся к самостоятельной деятельности в области внедрения и совершенствования технологий производства сыров.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.3 «Технология производства сыров» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технология производства сыров» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Товароведение продукции животноводства
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
- Технология переработки и хранения продукции животноводства
- Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности
- Технология переработки и хранения молока и молочных продуктов
- Технохимический контроль мясных и молочных продуктов

После прохождения дисциплины «Технология производства сыров» изучаются следующие дисциплины:

- Производственная преддипломная практика
- Технологическая практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

знать:

- химический состав, свойства, биологическую и пищевую ценность продукции животноводства;
- принципы и технологии хранения сельскохозяйственной продукции;
- физико-химические и биохимические процессы при хранении и переработке животноводческой продукции;
- критерии оценки технологической эффективности переработки животноводческой продукции;
- основной ассортимент вырабатываемой продукции и принципиальные особенности их производства;

- технологии переработки сырья животного происхождения в продукцию различного ассортимента.

- методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов.

- классификацию, устройство и принципы работы машин и оборудования для производства, хранения и переработки продукции животноводства;

- технологии переработки продукции животноводства;

уметь:

- оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции животного происхождения;

- подбирать оптимальные параметры процессов хранения и переработки продукции животноводства;

- организовывать и проводить процессы хранения и переработки продукции животноводства;

- учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции животноводства;

- выбирать наиболее рациональные технологические схемы и режимы выработки продукции животноводства с учетом конкретных условий производства и требований потребителя;

- реализовывать технологии хранения и переработки и производства продукции животноводства;

- производить подбор оборудования для хранения и переработки продукции животноводства;

- производить материальные расчеты сырья и готовой продукции.

оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции животного происхождения;

владеть:

- современными методами оценки качества сырья и готовой продукции животного происхождения;

- методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования при хранении и переработке животноводческой продукции;

- навыками хранения и переработки продукции животноводства;

- методами управления технологическими процессами при производстве продукции животноводства;

- навыками использования средств механизации при производстве, хранении и переработке продукции животноводства;

- методами контроля процессов и качества продукции при хранении и переработке продукции животноводства.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ПК – Индикаторы профессиональной компетенции

Код	Наименование компетенции
ПК-3.1	Знает принципы, оборудование и технологические процессы переработки продукции животноводства
ПК-3.2	Реализует технологические процессы переработки продукции животноводства
ПК-3.3	Оценивает результаты переработки и хранения продукции животноводства

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа (всего)	62.3	62.3
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	40	40
Иная контактная работа	2.3	2.3
Самостоятельная работа	90.7	90.7
Часы на контроль	27	27
ИТОГО:	180	180
з.е.	5	5

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Контактная работа (всего)	18.3	18.3
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	10	10
Иная контактная работа	2.3	2.3
Самостоятельная работа	152.7	152.7
Часы на контроль	9	9
ИТОГО:	180	180
з.е.	5	5

Иная контактная работа может включать:

- 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.3 часа – экзамен);
- 2 часа – групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Введение в сыроделие	-	-	-	6,7	-	-
2	Раздел 2. Общая характеристика сыров	2	-	-	10	-	-
3	Раздел 3. Молоко как сырье для производства сыра	2	6	-	12	-	-
4	Раздел 4. Общая технология сыров	6	6	-	20	-	-

5	Раздел 5. Особенности технологии отдельных видов сыров	8	20	-	24	-	-
6	Раздел 6. Контроль производства сыров	2	8	-	18	-	-
7	ИТОГО:	20	40	-	90.7	2.3	27

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Введение в сыроделие	-	-	-	6,7	-	-
2	Раздел 2. Общая характеристика сыров	2	-	-	10	-	-
3	Раздел 3. Молоко как сырье для производства сыра	2	2	-	16	-	-
4	Раздел 4. Общая технология сыров	2	-	-	40	-	-
5	Раздел 5. Особенности технологии отдельных видов сыров	-	6	-	50	-	-
6	Раздел 6. Контроль производства сыров	-	2	-	30	-	-
7	ИТОГО:	6	10	-	152.7	2.3	9

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Введение в сыроделие	История возникновения и развития сыроделия. Анализ современного состояния развития сыродельной отрасли. Проблемы и перспективы развития отечественного сыроделия.
2	Раздел 2. Общая характеристика сыров	Определение сыра. Состав сыров: белки, липиды, лактоза и органические кислоты, минеральные вещества, витамины. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность сыра. Принципы классификации сыров. Технологическая и товароведная классификации сыров. Основные элементы производства сыров – молоко, молокосвертывающие и другие ферменты, вносимые в молоко или непосредственно в сырную массу, микроорганизмы, физико-химические воздействия на молоко и сырную массу. Общая схема технологических процессов производства натуральных сыров. Термины и определения, используемые в сыроделии согласно ГОСТ Р 52738-2007.
3	Раздел 3. Молоко как сырье для производства сыра	Требование к составу и качеству молока в сыроделии. Понятие сыропригодности молока. Определение показателей, определяющих сыропригодность молока.

		<p>Органолептические показатели (вкус, запах, цвет, консистенция). Физико-химические показатели (массовая доля общего белка, казеина, кальция, кислотность, плотность, группа чистоты, сычужная свертываемость). Факторы, влияющие на сыропригодность молока. Способы повышения сыропригодности молока. Понятие и применение сычужной свертываемости молока в сыроделии.</p>
4	Раздел 4. Общая технология сыров	<p><i>Подготовка молока к свертыванию. Свертывание молока.</i> Очистка, резервирование и созревание молока. Сущность и назначение процесса созревание молока. Нормализация молока. Тепловая обработка молока для производства сыра. Подготовка молока к свертыванию. Внесение в молоко хлорида кальция. Применение бактериальных заквасок и препаратов. Использование молокосвертывающих ферментных препаратов. Определение дозы ферментного препарата и внесение его в молоко. Методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция. Сущность и механизм сычужного свертывания молока. Факторы, влияющие на процесс сычужного свертывания.</p> <p><i>Обработка сырного сгустка.</i> Цель обработки сырного сгустка. Стадии обработки сгустка: разрезка сгустка, постановка и вымешивание сырного зерна. Роль второго нагревания в формировании видовых особенностей сыров. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка. Регулирование молочнокислого брожения. Биохимические и физико-химические процессы, протекающие при обработке сгустка и сырной массы. Назначение, принцип действия и устройство оборудования для обработки сырного зерна.</p> <p><i>Формование, самопрессование и прессование сыра.</i> Назначение, способы и режимы формования. Назначение самопрессования. Назначение, способы и режимы прессования. Биохимические и физико-химические процессы при формовании и прессовании сыра. Структура сырной массы при различных способах формования. Влияние способа прессования на состояние поверхности сыра. Назначение, принцип действия и устройство оборудования для формования и прессования сырной массы.</p> <p><i>Посолка сыра.</i> Назначение посолки сыра. Способы и режимы посолки. Факторы, влияющие на процесс посолки сыра. Биохимические и физико-химические процессы при посолке сыра. Диффузионно-осмотические процессы при посолке сыра в рассоле.</p> <p><i>Созревание сыра.</i> Созревание сыра как сложный биохимический и физико-химический процесс. Факторы, определяющие созревание сыра. Сущность созревания.</p>

		<p>Условия и режимы созревания сыра. Роль и изменение составных частей сырной массы при созревании. Формирование органолептических свойств сыра и образование рисунка. Понятие о зрелости сыра. Способы ускорения созревания. Уход за сыром в процессе созревания. Мойка сыра. Назначение, принцип действия и устройство оборудования сырохранилищ.</p> <p><i>Упаковывание, хранение и транспортирование сыров.</i> Назначение и виды защитных покрытий в сыроделии. Требования, предъявляемые к защитным покрытиям для сыра. Парафинополимерные и комбинированные покрытия: состав, свойства, способы нанесения. Особенности созревания сыров в полимерных пленках и покрытиях. Порционирование сыров. Сортировка и маркировка сыра. Хранение и транспортировка сыров. Назначение, принцип действия и устройство оборудования для упаковки сыров.</p>
5	<p>Раздел 5. Особенности технологии отдельных видов сыров</p>	<p><i>Производство твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания.</i> Характеристика, основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы. Основные параметры технологии: требования к сырью, режимы свертывания молока, получения сгустка и обработки сырного зерна, режимы формования и прессования, режимы посолки. Особенности созревания. Особенности частных технологий на примере швейцарского и советского сыров.</p> <p><i>Производство твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.</i> Характеристика, основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы. Основные параметры технологии: требования к сырью, режимы свертывания молока, получения сгустка и обработки сырного зерна, режимы формования и прессования, режимы посолки. Особенности созревания. Полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи. Особенности частных технологий на примере голландского и пошехонского сыров.</p> <p><i>Производство сыров с низкой температурой второго нагревания и высоким уровнем молочнокислого брожения.</i> Характеристика, основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы. Основные параметры технологии. Особенности частных технологий на примере сыра чеддер и российского.</p> <p><i>Производство мягких сыров.</i> Характеристика и классификация мягких сыров. Основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы. Особенности производства сыров, созревающих при участии слизи. Особенности производства сыров, созревающих при участии плесени. Особенности</p>

		<p>производства свежих сыров.</p> <p><i>Производство рассольных сыров.</i> Характеристика рассольных сыров. Основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы. Основные параметры технологии. Особенности частных технологий производства на примере сыров брынза и сулугуни.</p> <p><i>Производство плавленых сыров.</i> Состав и классификация плавленых сыров. Основное и вспомогательное сырье, наполнители и специи. Технология и режимы производства плавленых сыров: подбор сырья, предварительная обработка сырья, дробление сырья, составление сырной смеси, подбор солей-плавителей, плавление и гомогенизация сырной массы, фасовка расплавленной сырной массы, охлаждение и упаковка сыра в тару. Особенности частных технологий.</p>
6	Раздел 6. Контроль производства сыров	<p>Организация производственного контроля сыров. Требования теххимического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции. Входной контроль сырья, компонентов, материалов. Контроль технологического процесса производства сыров. Контроль качества готовой продукции: отбор проб, осмотр внешнего вида (упаковка, рисунок, цвет, консистенция сыра), правильность маркировки, органолептические и физико-химические показатели готовой продукции. Органолептические показатели сыра (вкус, запах, внешний вид, консистенция, рисунок, цвет теста). Бальная оценка сыров. Сортность сыра. Определение физико-химических показателей качества сыра (массовая доля жира в пересчете на сухое вещество, влаги, поваренной соли, сухого обезжиренного вещества, активная кислотность). Схемы теххимического контроля производства сыров. Основные пороки сыров (вкуса и запаха; консистенции и внешнего вида; рисунка; цвета). Причины возникновения брака и способы их устранения.</p>

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводятся с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи **экзамена**.

Экзамен сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на лабораторное занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12 Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Смирнова И. А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие : учебное пособие / И. А. Смирнова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 132 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/60198> . — ISBN 978-5-89289-826-3. — Текст : электронный.

2. Технология и оборудование для производства натурального сыра : учебник / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 508 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143136>. — ISBN 978-5-8114-5606-2. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Востроилов А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/58746>. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный.

2. Хромова Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.— ISBN 978-5-8114-4971-2. — Текст : электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Молочная промышленность : журнал : сайт. — URL: <http://moloprom.ru>.— Текст : электронный.

2. Молочное и мясное скотоводство : журнал : сайт. — URL: <http://www.skotovodstvo.com>.— Текст : электронный.

3. ООО Издательский дом «Сфера» (молочная промышленность) : сайт. — URL: <http://sfera.fm>. — Текст : электронный.

4. Переработка молока : журнал : сайт. — URL: <http://www.milkbranch.ru>. — Текст : электронный.

5. Пищевая промышленность : журнал : сайт. — URL: <http://www.foodprom.ru>. — Текст : электронный.

6. Сыроделие и маслоделие : журнал : сайт. — URL: <http://moloprom.ru/category>. — Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «Лань» : сайт. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Текст : электронный.

2. ЭБС BOOK.ru : сайт. — URL: <https://www.book.ru/>.— Текст : электронный.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : сайт. — URL: <https://www.elibrary.ru>— Текст : электронный.

4. Библиотека ГОСТов и нормативных документов : сайт. — URL: <http://libgost.ru>. — Текст : электронный.

5. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт. — URL: <http://www.mcx.ru>.— Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа.	№ Г-340	Парта – 20 Стол – 1 Стул – 1 Переносной мультимедиа-проектор NEC VT590G

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием		– 1 Ноутбук LenovoIdeaPadG500 с выходом в Интернет – 1 Экран настенный с электроприводом Draper Varonet 244x244 HGG – 1 Трибуна – 1 Доска классная - 1
	№ Г-348	Парта-43 Экран настенный -1 с электроприводом Draper Varonet 244x244 HGG – 1 Переносной мультимедиа проектор «Rpson» -1 Ноутбук «Lenovo» с выходом в Интернет -1 Трибуна -1 Доска классная - 1
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.	№ Г-общ. №4	Стол - 13 Стул - 26 Экран настенный – 1 Волчок КТ LM-82 – 1 Гидравлический шприц КТ-MR15 – 1 Камера термодымовая КТД-50 – 1 Куттер – 1 Лотки – 1 Микроскоп МБС-9 – 1 Муляжи колбасы – 1 0 Набор посуды Ножи – 3 Спиртовка лабораторная – 2 Стенды Стол производственный пристенный СРП-1 – 1 Стол разделочный пристенный СРП – 1 Холодильник «Стинол» – 1 Электроплита SEVE-1031 – 2 Маслобойка электрическая бытовая– 1 МЭБ-11/45 Гидроагрегат-сепаратор – 1(СМЦ80) Мини-сыроварка-пастеризатор – 1 Шприц-наолнитель для колбас -1 Центрифуга-«Орбита» - 1 Анализатор молока «Соматос –мини»-1 Микроскоп Р-1 -1 ЭЛВИЗ-2с -1 Микроскоп Микромед Р-1-1 Трихинеллоскоп ПТ-101-1 Термостат-редуктазник лабораторный ЛТР-24-1 Вискозимитрический анализатор соматических клеток в молоке «Соматос-мини»-1 Анализатор молока с поверкой экспресс-стандарт-1

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Помещение для самостоятельной работы и выполнения курсовых проектов/работ.	№Г-224	ПК Super Power/MB ASUS Acer – 12 Стол компьютерный – 14 Стол аудиторный – 6 Расширитель стола круглый -2 Стул – 31 Доска – 1 Шестнадцатипортовый коммутатор-1 Огнетушитель – 1 Доска магнитная -1
	№ Г-309	Стол -6 Табурет -15 Электроплита-1 Тестомесилки-2 Встяхиватель жидкости в совудах-1 Ультратермостат-1 Прибор для отмывки клековины-1 Инфрапид-1 Потенциометр-1 Денситометр-1 Дозатор воды-1 Насос Комовского-1 Весы ВЛТК-500-1 Доска классная-1 Комплекс по определению азота и белка методом Кьельдаля (с ручной титровальной установкой) КЕЛЬТРАН-1 Мельница лабораторная «Вьюга»-1 Рассев лабораторный универсальный (3-х гнездовой) РЛУ-1-1 Анализатор инфракрасный «Инфраскан3150»-1 Анализатор зерна Протеин-1-1 Анализатор влажности-1-1
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	№ Г-356	Сита лабораторные -4 Крышка у-ПРЛ-1 Поддон у-1ПРЛ-1 Мельница к влагомеру-1 Рефрактометр ручной –ОГ-101-1 Белизномер СКИБ-М-1 Дистиллятор ДВ-4-1 Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1-2 Ноутбук ПК «Lenovo»-1 Ноутбук «Dell» -1 Полевой влагомер «Фауна»-1 Прибор Журавлева кварц-24-1 Рефрактометр ИФР-23-1 Фотоэлектроколориметр-1 Холодильник «Смоленск»-1

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
		Проектор «Epson»-1 Проектор «Acer»-1
Библиотека	-	Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
Читальный зал библиотеки	-	Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet