

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 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 «Технология переработки и хранения продукции рыбоводства»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции

животноводства»

Курск 2020

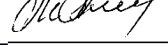
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.


Разработчики:

доцент Смоленкова Ольга Викторовна 
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

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

Протокол заседания кафедры № 10 от «20» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

Согласовано: зав. научной библиотекой Музалевская А.А. 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технология переработки и хранения продукции рыбоводства» – формирование представлений, теоретических знаний и практических умений в области технологических процессов переработки продукции рыбоводства, оценки качества производимой продукции на рыбообрабатывающих предприятиях.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания о свойствах сырья, материалов и готовой продукции, а также о режимах производства и хранения продукции рыбоводства, применяемых на рыбообрабатывающих предприятиях;
- научить обучающихся осуществлять технологические процессы переработки рыбы, 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 переработки и хранения продукции рыбоводства.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.14 «Технология переработки и хранения продукции рыбоводства» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технология переработки и хранения продукции рыбоводства» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Процессы и аппараты перерабатывающих производств
- Технология товарного рыбоводства
- Технология индустриального рыбоводства
- Товароведение продукции животноводства

После прохождения дисциплины «Технология переработки и хранения продукции рыбоводства» изучаются следующие дисциплины:

- Технологическая практика
- Производственная преддипломная 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;
- различные виды сельскохозяйственной продукции как объектов хранения, принципы, способы и режимы их хранения;
- основной ассортимент вырабатываемой продукции и принципиальные особенности их производства;
- технологические процессы производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства;
- принципы, оборудование и технологические процессы переработки продукции животноводства;

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

уметь:

- собирать исходную информацию для разработки технологии получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства;

оценивать результаты переработки и хранения продукции животноводства;

- выбирать и обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции с учетом их особенностей как объектов хранения;

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

- оценивать эффективность разработанных технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства;

- оценивать результаты хранения сельскохозяйственной продукции с учетом качества продукции;

- выбирать оптимальные режимы работы отдельных машин и линии в целом.

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 технологических процессов переработки продукции животноводства.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ПК – Индикаторы профессиональных компетенций

Код	Наименование компетенции
ПК- 1.1	Знает технологические процессы производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства
ПК- 1.2	Собирает исходную информацию для разработки технологии получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства
ПК- 1.3	Оценивает эффективность разработанных технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства
ПК- 1.4	Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность
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
ПК-4.1	Знает различные виды сельскохозяйственной продукции как объектов хранения, принципы, способы и режимы их хранения
ПК-4.2	Выбирает и обосновывает режимы хранения сельскохозяйственной продукции с учетом их особенностей как объектов хранения
ПК-4.3	Оценивает результаты хранения сельскохозяйственной продукции с учетом качества продукции

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа (всего)	32.1	32.1
В том числе:		
Лекционные занятия	16	16
Лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	39.9	39.9
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Контактная работа (всего)	8.1	8.1
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	59.9	59.9
Часы на контроль	4	4
ИТОГО:	72	72
з.е.	2	2

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Состояние, основные проблемы и перспективы развития рыбной отрасли	-	-	-	4	-	-
2	Раздел 2. Рыба – как пищевой продукт и сырье для промышленности	2	2	-	4	-	-
3	Раздел 3. Технология охлажденной и мороженой рыбы	2	-	-	4	-	-
4	Раздел 4. Технология соленых и маринованных рыбных продуктов	2	2	-	4	-	-

5	Раздел 5. Технология копченой рыбы	2	4	-	4	-	-
6	Раздел 6. Технология вяленой и сушеной рыбы	2	2	-	4	-	-
7	Раздел 7. Технология рыбных консервов и пресервов	2	4	-	6	-	-
8	Раздел 8. Технология рыбных полуфабрикатов	2	2	-	4	-	-
9	Раздел 9. Икорные товары	2	-	-	5.9	-	-
10	ИТОГО:	16	16	-	39.9	0.1	-

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Состояние, основные проблемы и перспективы развития рыбной отрасли	-	-	-	4	-	-
2	Раздел 2. Рыба – как пищевой продукт и сырье для промышленности	2	2	-	4	-	-
3	Раздел 3. Технология охлажденной и мороженой рыбы	-	-	-	6	-	-
4	Раздел 4. Технология соленых и маринованных рыбных продуктов	2	2	-	4	-	-
5	Раздел 5. Технология копченой рыбы	-	-	-	8	-	-
6	Раздел 6. Технология вяленой и сушеной рыбы	-	-	-	8	-	-
7	Раздел 7. Технология рыбных консервов и пресервов	-	-	-	10	-	-
8	Раздел 8. Технология рыбных полуфабрикатов	-	-	-	8	-	-
9	Раздел 9. Икорные товары	-	-	-	7.9	-	-
10	ИТОГО:	4	4		59.9	0.1	4

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Состояние, основные проблемы и перспективы развития рыбной отрасли	Развитие рыбной промышленности в России. Состояние и перспективы рынка и конкурентоспособность рыбы и рыбных продуктов. Рыбодобывающие и рыбообрабатывающие предприятия России. Главнейшие водоемы и районы рыболовства – океанические и внутренние, искусственного разведения рыб. Развитие рыболовства во внутренних водоемах.
2	Раздел 2. Рыба – как пищевой продукт и сырье для	Классификация рыб по строению костей скелета, морфологическим и анатомическим признакам, образу жизни, длине и массе, полу, времени улова и другим

	промышленности	<p>признакам. Строение тела рыбы. Форма и основные части тела: строение и количество плавников; строение скелета, основных частей в зависимости от вида; характеристика основных тканей, внутренних органов. Характеристика отдельных видов рыбы. Характеристика основных промысловых рыб. Важнейшие семейства и виды, их отличительные признаки. Особенности химического состава и энергетической ценности мяса рыбы. Факторы, влияющие на химический состав рыбы. Технология разделки рыбы. Живая рыба. Ассортимент. Оценка качества. Дефекты живой рыбы и их основные признаки. Основные болезни рыбы и их влияние на качество рыбных продуктов. Отличительные признаки больной рыбы. Особенности, условия и сроки реализации рыбы. Условия и способы ее транспортирования и хранения.</p>
3	Раздел 3. Технология охлажденной и мороженой рыбы	<p>Охлажденная рыба. Значение охлаждения рыбы. Биохимические изменения, происходящие в рыбе при охлаждении. Ассортимент. Факторы, формирующие качество охлажденной рыбы: сырье, способы производства. Способы охлаждения рыбы. Технология охлажденной рыбы. Упаковка, маркировка, транспортирование. Оценка качества охлажденной рыбы. Пороки охлажденной рыбы, причины их возникновения и меры предупреждения. Мороженая рыба. Цель и задачи замораживания рыбы. Ассортимент. Физические, биологические, химические изменения, происходящие в рыбе при замораживании и хранении в мороженом состоянии. Способы замораживания рыбы. Глазирование. Технология мороженой рыбы. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Нормы усушки. Оценка качества мороженой рыбы. Возможные дефекты мороженой рыбы, причины их возникновения и меры предупреждения; допустимые и недопустимые дефекты. Подготовка мороженой рыбы для реализации в нарезку. Размораживание и его влияние на качество рыбы.</p>
4	Раздел 4. Технология соленных и маринованных рыбных продуктов	<p>Номенклатура и краткая характеристика продуктов консервированных солью. Виды и способы посола. Пряный посол и маринование рыбы. Технологическая схема приготовления соленой рыбы. Требования к сырью и материалам при посоле. Сущность процесса созревания рыбы при посоле. Недостатки качества посола и причины их вызывающие. Характеристика соленных рыбных товаров (сельдевых, лососевых, скумбриевых, а также быстро созревающих и не созревающих при посоле видов рыбы). Производство пряной и маринованной рыбы. Вкусоароматические вещества, применяемые при производстве пряной и маринованной продукции. Оценка качества. Возможные дефекты соленных, пряных и маринованных товаров, причины их возникновения и меры предупреждения.</p>

5	Раздел 5. Технология копченой рыбы	Химический состав и пищевая ценность. Классификация копченых рыбных продуктов по температуре и способу копчения, использованию технических средств. Ассортимент. Характеристика основных групп копченых рыбных продуктов. Факторы, формирующие качество рыбы холодного, горячего и полугорячего копчения, копчено-пряной провесной: сырье, производство. Способы и приемы копчения. Горячее и холодное копчение. Коптильные жидкости и перспективы их применения в рыбной промышленности. Технологическая схема приготовления копченой рыбы. Недостатки качества копчения и причины их вызывающие. Балычные изделия. Приготовление балычных изделий из осетровых рыб и белорыбицы. Оценка качества рыбы провесной, холодного и горячего копчения, балычных изделий. Дефекты технологии, причины их возникновения и меры предупреждения. Допустимые и недопустимые дефекты.
6	Раздел 6. Технология вяленой и сушеной рыбы	Значение вяления и сушки в рыбообработывающей промышленности. Классификация вяленой и сушеной рыбы. Их общая краткая характеристика. Химический состав и пищевая ценность. Факторы, влияющие на качество: сырье, способы разделки рыбы, способы вяления и сушки. Сущность процессов, протекающих в рыбе при сушке и вялении. Их влияние на качество готового продукта. Теоретические основы сушки рыбы. Технология вяления и сушки рыбы. Технологическая схема приготовления вяленой и сушеной рыбы. Оценка качества. Возможные дефекты технологии, причины их возникновения и меры предупреждения. Условия и сроки хранения. Изменения при хранении (физические, химические, биохимические, микробиологические).
7	Раздел 7. Технология рыбных консервов и пресервов	Классификация и общая характеристика стерилизованных консервов и пресервов. Химический состав и пищевая ценность. Факторы, формирующие качество консервов и пресервов: вид рыбы, особенности технологии производства рыбных консервов и пресервов. Пресервы специального ипряного посолов. Пресервы из разделанной рыбы. Технологические схемы производства пресервов. Основные технологические процессы производства консервов: размораживание, мойка, удаление чешуи, порционирование, обжаривание, бланширование, копчение, экгаустирование, стерилизация, охлаждение. Специальные процессы производства консервов. Стерилизация. Режимы стерилизации. Изменение состава и свойств продукта при стерилизации. Способы «холодной «стерилизации». Технологические операции завершающего этапа производства консервов. Приготовление заливок, расчет солености томатного соуса. Условия и сроки хранения. Технология производства пресервных паст. Оценка качества консервов и пресервов. Дефекты технологии,

		причины их возникновения. Допустимые и недопустимые дефекты, их характеристика.
8	Раздел 8. Технология рыбных полуфабрикатов	Классификация и ассортимент. Общая краткая характеристика рыбных полуфабрикатов Химический состав и пищевая ценность. Факторы, формирующие качество: вид рыбы, способы обработки. Рыбное филе. Виды рыбного филе. Рыба спецразделки, стейки и другие полуфабрикаты. Технология производства. Транспортирование. Условия и сроки хранения. Оценка качества. Дефекты, причины их возникновения, характеристика.
9	Раздел 9. Икорные товары	Общая краткая характеристика икорных товаров. Химический состав и пищевая ценность икры. Строение ястыков и икринок. Классификация икры осетровых, лососевых и частиковых рыб. Факторы, формирующие качество: вид рыбы, особенности технологического процесса производства икры. Технология производства. Условия и сроки хранения. Оценка качества икры осетровых, лососевых и частиковых рыб. Возможные дефекты икорных товаров, причины их возникновения и меры предупреждения. Допустимые и недопустимые дефекты.

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 **зачета**.

Зачет 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 позволяют 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 Express 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. Помозова В. А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Помозова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы — 2008. — 222 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/4624> . — ISBN 978-5-89289-549-1. — Текст : электронный.

2. Сафронова Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дacun, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 336 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/5095> .— ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Бредихина О. В. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/140727> . — ISBN 978-5-8114-5428-0. — Текст : электронный.

2. Владимцева Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 328 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130069> .— Текст : электронный.

3. Владимцева Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов. Методы определения качества рыбной продукции : учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 105 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149613> . — Текст : электронный.

4. Дацун В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка : учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 508 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/103062> . — ISBN 978-5-8114-2891-5. — Текст : электронный.

5. Технология производства, переработки и товароведение продукции рыбоводства : учебно-методическое пособие / составители В. Г. Боднарчук, А. А. Ходусов. — Ставрополь : СтГАУ, 2007. — 104 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5723>. — ISBN 978-5-9596-0438-7. — Текст : электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. ООО Издательский дом «Сфера» (рыба) : сайт. – URL: <http://sfera.fm>. — Текст : электронный.

2. Рыба и морепродукты : журнал : сайт. – URL: <http://fish-seafood.ru>. — Текст : электронный.

3. Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста : сайт. – URL: <https://www.vij.ru>. — Текст : электронный.

4. Центральное управление по рыбохозяйственной экспертизе и нормативам по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и акклиматизации : сайт. – URL: <http://tsuren.ru>. — Текст : электронный.

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

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

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

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

4. ЭБСBOOK.ru : сайт.–URL: <https://www.book.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. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№ Г-340	Парта – 20 Стол – 1 Стул – 1 Переносной мультимедиа-проектор NEC VT590G – 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

		Baronet 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 Вискозиметрический анализатор соматических клеток в молоке «Соматос-мини»-1 Анализатор молока с поверкой экспресс-стандарт-1
Помещение для самостоятельной работы	№ 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	Столы -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 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