

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
май 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных
Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль/специализация Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр очная форма 5 курс, 9 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Практические занятия	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	155	4,31
Форма аттестации	Экзамен	0,25
Всего	180	5

Бугульма, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 936 от 11.08.2020 г. по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Ст. преподаватель кафедры ХТОМ



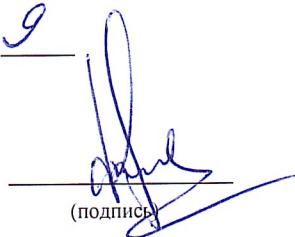
(подпись)

Канищева Л.М.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,
протокол от 18 мая 2022 г. № 9.

Зав. кафедрой ХТОМ, профессор



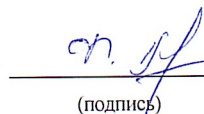
(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» являются:

- формирование у бакалавров профессиональных знаний и морфологического понимания сущности строения организма как единого целого;
- изучение топографии внутренних органов и систем организма с учетом общих закономерностей и видовых особенностей животных в возрастном аспекте, а также закономерностей микроскопического строения организма животных, их развития в онтогенезе, с учетом функциональных особенностей и критических периодов.

Задачи дисциплины:

- общеобразовательная задача заключается в выяснении общих морфологических и гистологических закономерностей строения и развития различных органов и систем организма животных в возрастном аспекте;
- прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции морфологического и гистологического строения организма, представлять строение органов на микроскопическом уровне в норме в зависимости от их функционального состояния, различать их видовые и возрастные особенности;
- специальная задача предусматривает формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и ветеринарии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология молока и молочных продуктов» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» обучающийся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Основы научных исследований
2. Физиология питания
3. Химия и физика молока
4. Химия пищи
5. Методы исследования сырья животного происхождения
6. Пищевая микробиология
7. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения

Дисциплина «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Технохимический контроль и управление качеством
2. Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса

ПК-2.1 Знает требования санитарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения и методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения

ПК-2.2 Умеет проводить лабораторные исследования безопасности сырья, полуфабрикатов, продуктов питания в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и производить анализ качества продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технических регламентов по безопасности продуктов питания

ПК-2.3 Владеет навыками проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения, разработки мероприятий по повышению эффективности производства, внедрения и совершенствования систем управления качеством и безопасностью производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- морфологию клеток, тканей, органов и систем органов на основе световой, электронной микроскопии и гистологии;
- анатомические характеристики систем и органов с учетом видовых и возрастных особенностей животных;
- закономерности структурной организации и особенности микроскопического строения клеток, тканей и органов в зависимости от их морфофункционального состояния

Уметь:

- определить последовательность локализации костей в осевом и периферическом скелете мясопромышленных животных, клеточные и межклеточные структуры скелетных тканей;
- дифференцировать мышцы разного строения и микроструктуру разных видов мышечных тканей;
- применить знания об анатомии и гистологии различных органов и тканей для характеристики эндокринного, ферментного, кератинсодержащего сырья и субпродуктов.

Владеть:

- основными методами оценки топографии органов и систем организма;
- ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей;
- определять по особенностям строения видовую и возрастную принадлежность органов;
- проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 1

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1	Общие закономерности строения тела животных: органы, обслуживающие основные проявления жизни	9	0,25	0,5	-	0,25	12	Доклад, сообщение; Контрольная работа; Тест; Экзамен
2	Костная система остеология	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
3	Осевой и периферический скелет системы	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
4	Соединение костей скелета –	9	0,25	0,5	-	0,25	9	

	синдесмология							
5	Мышечная система - миологгия	9	0,25	0,5	-	0,25	12	
6	Анатомия мышечной системы	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
7	Сердечно-сосудистая система	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
8	Покровный эпителий. Кожа и ее производные	9	0,25	0,5	-	0,25	12	
9	Железистый эпителий	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
10	Эндокринные железы	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
11	Органы пищеварения	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
12	Система органов дыхания	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
13	Мочеполовая система	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
14	Морфология крови	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
15	Органы гемопоэза и иммуногенеза	9	0,25	0,5	-	0,25	11	
16	Нервная ткань и органы нервной системы	9	0,25	0,5	-	0,25	9	
	Всего		4	8	-	4	155	
	Форма аттестации							Экзамен (9 ч.)

5. Содержание лекционных занятий

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности строения тела животных: органы, обслуживающие основные проявления жизни	0,25	Понятие о норме, вариантах строения и патологии. Понятие о частях и областях тела.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Костная система остеология	0,25	Скелет и общие закономерности его морфологии. Кость как орган. Строение, развитие, значение костной ткани.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Осевой и периферический скелет системы	0,25	Анатомия осевого скелета: череп, шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы. Периферический скелет: плечевой и тазовый пояса, скелет свободных конечностей.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Соединение костей скелета – синдесмология	0,25	Развитие и значение различных видов костей. Виды соединений костей. Гистология хрящевой ткани. Соединение костей осевого скелета. Соединение костей конечностей.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Мышечная система - миологгия	0,25	Общая характеристика мышечной ткани. Виды мышечной ткани. Гистология мышечной ткани.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Анатомия мышечной системы	0,25	Структура и функции мышечной системы. Классификация мышц по форме, внутренней структуре и действию. Вспомогательные органы мышц.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Сердечно-сосудистая система	0,25	Общая характеристика и развитие Сердечно-сосудистой системы. Сердце. Характеристика кровеносных сосудов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8	Покровный эпителий. Кожа и ее производные	0,25	Общая характеристика покровного эпителия. Гистология кожи. Производные кожи: волосы, рога, копыта, молочные, сальные и потовые железы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
9	Железистый эпителий	0,25	Особенности эндокринных и экзокринных желез.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

			Строение, функции и значение печени, панкреас.	
10	Эндокринные железы	0,25	Общая характеристика и классификация. Центральные эндокринные железы. Периферические эндокринные железы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
11	Органы пищеварения	0,25	Общие закономерности строения трубчатых и компактных органов. Анатомия органов пищеварения. Гистология органов пищеварительного канала.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
12	Система органов дыхания	0,25	Общая характеристика органов дыхания. Почки. Половые железы. Семенники.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
13	Мочеполовая система	0,25	Гаметогенез у самцов и самок.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
14	Морфология крови	0,25	Общая характеристика крови. Форменные элементы крови. Плазма.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
15	Органы гемопоэза и иммуногенеза	0,25	Центральные органы кроветворения. Периферические органы кроветворения.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
16	Нервная ткань и органы нервной системы	0,25	Гистология нервной ткани. Центральная нервная система. Органы периферической нервной системы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	4		

6. Содержание практических занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практических занятий	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности строения тела животных: органы, обслуживающие основные проявления жизни	0,5	Понятие об анатомии и гистологии. Понятие о ноте, вариантах строения и патологии. Понятие о частях и областях тела	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Костная система остеология	0,5	Осевой и периферический скелет. Общая гистология. 4 типа тканей.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Осевой и периферический скелет системы	0,5	Осевой и периферический скелет системы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Соединение костей скелета – синдесмология	0,5	Виды соединений костей	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Мышечная система - миология	0,5	Общая характеристика и классификация мышечных тканей	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Анатомия мышечной системы	0,5	Мышечная ткань. Классификация мышечных тканей. Гистология мышечных тканей.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Сердечно-сосудистая система	0,5	Общая характеристика и развитие сердечно-сосудистой системы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8	Покровный эпителий. Кожа и ее производные	0,5	Общая характеристика покровного эпителия. Гистология кожи.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
9	Железистый эпителий	0,5	Эндокринные и экзокринные железы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
10	Эндокринные железы	0,5	Центральные и периферические эндокринные железы.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
11	Органы пищеварения	0,5	Органы пищеварения	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
12	Система органов дыхания	0,5	Общая характеристика органов дыхания. Аэрогематический барьер.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
13	Мочеполовая система	0,5	Анатомия и гистология органов мочеполовой системы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
14	Морфология крови	0,5	Общая характеристика, форменные элементы и плазма крови	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
15	Органы гемопоэза и	0,5	Центральные и периферические органы	ПК-2.1 ПК-2.2

	иммуногенеза		кроветворения	ПК-2.3
16	Нервная ткань и органы нервной системы	0,5	Центральная и периферическая нервная система	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	8		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа бакалавра

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности строения тела животных: органы, обслуживающие основные проявления жизни	12	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Костная система остеология	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Осевой и периферический скелет системы	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Соединение костей скелета – синдесмология	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Мышечная система - миология	12	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Анатомия мышечной системы	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Сердечно-сосудистая система	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8	Покровный эпителий. Кожа и ее производные	12	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
9	Железистый эпителий	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
10	Эндокринные железы	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
11	Органы пищеварения	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
12	Система органов дыхания	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
13	Мочеполовая система	9	подготовка доклада, контрольной работе, тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
14	Морфология крови	9	подготовка доклада, подготовка	ПК-2.1 ПК-2.2

			контрольной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.3
15	Органы гемопоэза и иммуногенеза	11	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
16	Нервная ткань и органы нервной системы	9	подготовка доклада, подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	155		

8.1. Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Общие закономерности строения тела животных: органы, обслуживающие основные проявления жизни	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Костная система остеология	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Осевой и периферический скелет системы	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Соединение костей скелета – синдесмология	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Мышечная система - миология	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6	Анатомия мышечной системы	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
7	Сердечно-сосудистая система	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8	Покровный эпителий. Кожа и ее производные	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
9	Железистый эпителий	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
10	Эндокринные железы	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
11	Органы пищеварения	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
12	Система органов дыхания	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
13	Мочеполовая система	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
14	Морфология крови	0,25	Заслушивание доклада, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
15	Органы гемопоэза и	0,25	Заслушивание доклада, проверка	ПК-2.1 ПК-2.2

	иммуногенеза		контрольной работы, проверки тестирования		ПК-2.3
16	Нервная ткань и органы нервной системы	0,25	Заслушивание доклада, проверки контрольной работы, проверки тестирования		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	4			

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	1	12	20
Доклад, сообщение	6	12	20
Тест	1	12	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
М.В. Сидорова, В.П. Панов, Морфология мясопромышленных животных (анатомия и гистология) [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=635214 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Боев, И. А. Журавлева, Анатомия животных [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=994183 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова [и др.], Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4978 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына, Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Прочее] Учебник	https://urait.ru/bcode/452197 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru> по номеру читательского билета

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

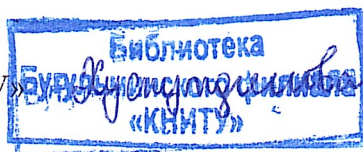
ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.В. Хуснутдинова

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073. Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Учебная доска;
3. Компьютерные столы, стулья.

техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;

4. Управленческое ПО, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;
5. MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779);
6. MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018);
7. MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018).

13. Образовательные технологии

Количество занятий (8 часов), проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных»
по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
для профиля «Технология молока и молочных продуктов»
для набора обучающихся 2022 года
пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ

№п /п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от __ . __ 20 __)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО