

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Г.П. Малявко

« 17 » \_\_\_\_\_ 06 2021 г.

**Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой    Нормальной и патологической морфологии и физиологии животных

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль                      Технология мяса и мясных продуктов

Квалификация                Бакалавр

Форма обучения              очная, заочная

Общая трудоемкость        5 з.е.

Часов по учебному плану    180

Брянская область  
2021

Программу составил(и):

Ф.И.О. доцент Башина С.И.



Рецензент(ы):

Ф.И.О. Доцент Овсеенко Ю.В.



Рабочая программа дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» составлена в соответствии с ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2020 г. № 936

Разработана на основании учебных планов 21 года набора.

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль Технология мяса и мясных продуктов

Утвержденного учёным советом вуза от 17.06.2021года протокол №11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической морфологии и физиологии животных

Протокол 21.06.2021 г. № 12

Зав. кафедрой



Минченко В.Н.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 В результате освоения дисциплины студент должны знать анатомические особенности животных разных видов, их физиологию, внедрять в производство малоотходные и безотходные технологии, оснащать предприятия современным оборудованием

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок учебного плана ОПОП ВО: Б1.О.15.

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения биологии в школьном курсе. Основы владения микроскопом.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Дисциплина «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» относится к профессиональному циклу дисциплин. На основе общебиологических знаний морфо-функциональной организации организма животных, умения проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, компетентно формулировать выводы и переносить морфологические знания на живой объект, студенты в дальнейшем успешно осваивают такие дисциплины, как биотехнику воспроизводства с основами акушерства, разведение животных, кормление животных, зооигиену, основы ветеринарии, птицеводство.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

<b>Компетенция (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1. Демонстрирует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знать: Технологию воспроизводства сельскохозяйственных животных различных видов  Уметь: Определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства  Владеть: Биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных

**Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма обучения)**

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			40	40													40	40
Лабораторны																		
Практически			60	60													60	60
КСР			6	6													6	6
Консультаци я перед экзаменом			1	1														
Прием экзамена			0,25	0,25													0,25	0,25
Консультаци я перед экзаменом			1	1													1	1
Контактная работа обучающего я с преподавател			107, 25	107, 25													107,2 5	107,25
Контроль			34,7	34,7													34,7	34,75
Сам. работа			38	38													38	38
Итого			180	180													180	180

**Распределение часов по курсам (заочная форма обучения)**

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6									6	6
Лабораторные												
Практические	6	6									6	6
Консультация перед экзаменом	0,25	0,25									0,25	0,25
Прием экзамена	1	1									1	1
Контактная работа обучающихся с	13,25	13,25									13,25	13,25
Сам. работа	160	160									160	160
Контроль	6,75	6,75									6,75	6,75
Итого	180	180									180	180

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма обучения)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семетр	Часов	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение. Общая характеристика строения и функций систем и органов. Лек.	1	2	ОПК-2.1
2	Анатомические плоскости, области, термины и части тела животного. Пр.	1	2	ОПК-2.1
3	Анатомия мышечной системы сельскохозяйственных животных. Топография мышц головы, туловища, грудной и тазовой конечности. Лек	1	2	ОПК-2.1
4	Позвоночный столб, ребра, грудная клетка. Кости черепа. Кости тазового и плечевого поясов. Соединенение костей. Пр	1	4	ОПК-2.1
5	Система кожи и производных кожного покрова. Лек	1	4	ОПК-2.1
6	Структура кожного покрова. Особенности молочной железы. Формы вымени. Фиксирующий аппарат и емкостная система. Пр	1	4	ОПК-2.1
7	Система внутренних органов и органов крово- и лимфообращения. Лек.	1	4	ОПК-2.1
8	Анатомия пищеварительной системы. Ее особенности у сельскохозяйственных животных. Лек	1	4	ОПК-2.1

9	Строение ротовой полости, однокамерного и многокамерного желудка. Анатомия я тонкого и толстого кишечника. Печень и поджелудочная железа. Пр.	1	4	ОПК-2.1
10	Анатомия дыхательной и мочевыделительной системы. Лек.	1	4	ОПК-2.1
11	Понятие о клетке. Основы общей цитологии. Лек.	1	4	ОПК-2.1
12	Строение и функции клеточных структур. Жизнедеятельность клетки. Включения. Пр.	1	4	ОПК-2.1
13	Понятие о тканях. Основы общей гистологии. Пр.	1	4	ОПК-2.1
14	Эпителиальные ткани. Морфологические признаки эпителиев. Кубический эпителий. Цилиндрический эпителий. Переходный эпителий. Однослойный однорядный призматический. Многослойный плоский эпителий. Пр.	1	4	ОПК-2.1
15	Ткани внутренней среды организма (опорно-трофические ткани) Пр.	1	4	ОПК-2.1
16	Мезенхима. Ретикулярная ткань. Рыхлая соединительная ткань. Форменные элементы крови млекопитающих. Плотная коллагеновая ткань. Гиалиновая хрящевая ткань. Пр.	1	4	ОПК-2.1
17	Мышечные ткани. Гладкая мышечная ткань. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Пр.	1	1	ОПК-2.1

18	Нервная ткань. Эмбриогенез нервной ткани. Лек	1	4	ОПК-2.1
19	Нейрофибриллы. Миелиновые и безмиелиновые волокна Пр.	1	1	ОПК-2.1
20	Консультация перед экзаменом	1	1	
21	Прием экзамена	1	0,25	

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (зачная форма обучения)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение. Общая характеристика строения и функций систем и органов. Лек.	1	2	ОПК-2.1
2	Анатомические плоскости, области, термины и части тела животного. Пр.	1	2	ОПК-2.1
3	Анатомия мышечной системы сельскохозяйственных животных. Топография мышц головы, туловища, грудной и тазовой конечности. Лек	1	2	ОПК-2.1
4	Позвоночный столб, ребра, грудная клетка. Кости черепа. Кости тазового и плечевого поясов. Соединение костей. Пр	1	4	ОПК-2.1

5	Система кожи и производных кожного покрова. СР	1	4	ОПК-2.1
6	Структура кожного покрова. Особенности молочной железы. Формы вымени. Фиксирующий аппарат и емкостная система. Пр	1	4	ОПК-2.1
7	Система внутренних органов и органов крово- и лимфообращения. СР	1	4	ОПК-2.1
8	Анатомия пищеварительной системы. Ее особенности у сельскохозяйственных животных. Лек	1	4	ОПК-2.1
9	Строение ротовой полости, однокамерного и многокамерного желудка. Анатомия я тонкого и толстого кишечника. Печень и поджелудочная железа. СР	1	4	ОПК-2.1
10	Анатомия дыхательной и мочевыделительной системы. СР.	1	4	ОПК-2.1
11	Понятие о клетке. Основы общей цитологии. СР	1	4	ОПК-2.1
12	Строение и функции клеточных структур. Жизнедеятельность клетки. Включения. СР.	1	4	ОПК-2.1
13	Понятие о тканях. Основы общей гистологии. СР.	1	4	ОПК-2.1



14	Эпителиальные ткани. Морфологические признаки эпителиев. Кубический эпителий. Цилиндрический эпителий. Переходный эпителий. Однослойный однорядный призматический. Многослойный плоский эпителий.СР	1	4	ОПК-2.1
15	Ткани внутренней среды организма (опорно-трофические ткани) Пр.	1	4	ОПК-2.1
16	Мезенхима. Ретикулярная ткань. Рыхлая соединительная ткань. Форменные элементы крови млекопитающих. Плотная коллагеновая ткань. Гиалиновая хрящевая ткань.СР.	1	4	ОПК-2.1
17	Мышечные ткани. Гладкая мышечная ткань. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. СР	1	1	ОПК-2.1
18	Нервная ткань. Эмбриогенез нервной ткани. СР	1	4	ОПК-2.1
19	Нейрофибриллы. Миелиновые и безмиелиновые волокна СР	1	1	ОПК-2.1
20	Консультация перед экзаменом	1	1	
21	Прием экзамена	1	0,25	

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и лабораторных занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

### 6. Информационно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 6.1 Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
Л1.1.	Козлов Н.А.	Общая гистология. Ткани домашних млекопитающих животных	СПб.:Лань, 2004	31
Л1.1.		Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии	СПб.: Лань	15
Л1.2	Жеребцов Н.А	Анатомия сельскохозяйственных животных	Ульяновск: УГСХА, 2003	1
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
Л.2	Сидорова М.В.	Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии	М.: Колос,2001	59
Л2.1	Афанасьев Ю.И.	Ю.И.Афанасьев Гистология, цитология и эмбриология.	М.: Медицина,2001	30
<b>6.1.3 Электронные ресурсы</b>				
		Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> <b>ЛАНЬ</b> [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Вракин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с.	Не ограничено

#### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

### **6.3 Перечень программного обеспечения**

1. 1 Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

6. Web-браузер – Internet Explorer, Google Chrome, Yandex браузер.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Наименование специальных\* помещений и помещений для самостоятельной работы**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 7-9

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий : 7-4, 7-5

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 7-4

Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: 7-4, 7-5

Аудитория для самостоятельной работы: 7-4, 7-5

### **Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**

Специальные помещения (учебные аудитории, помещения для самостоятельной подготовки и хранения оборудования) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, лаборатории анатомии с мебелью, предназначенной для ведения занятий по анатомии. Комплекты влажных и мумифицированных натуральных анатомических препаратов, скелеты домашних животных, наборы отдельных костей, суставов и связок; муляжи животных и органов. Демонстрационные плакаты, таблицы и схемы по всем темам лекционного курса и лабораторных занятий.

Мультимедийное обеспечение по разделам анатомии.

Анатомические атласы с цветными рисунками органов соматической, висцеральной и интегральной систем.

Наборы анатомических инструментов.

Комплекты тестовых заданий, презентации.

Читальный зал научной библиотеки:

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

## АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

### Содержание

Паспорт фонда оценочных средств
Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
Компетенции закрепленные за дисциплиной ОПОП ВО
Процесс формирования компетенции в дисциплине «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных »
Структура компетенций по дисциплине «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных »
Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль Технология мяса и мясных продуктов

Дисциплина: Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» направлено на формировании следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК 2.1. Демонстрирует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных»

№ раз- дела	Наименование раздела	З.	У.	В.
		1	2	1
1.	Введение. Общая характеристика строения и функций системы органов	+	+	+
2.	Система внутренних органов и органов крово- и лимфообращения	+		+
3.	Нервная система, железы внутренней секреции		+	+
4.	Анатомия домашней птицы	+	+	+

5.	Понятие о клетке		+	
6.	Понятие о тканях	+	+	
7.	Понятие об органах, системах органов организма	+	+	+
8.	Клетки и ткани как элементы организма животного		+	+
9.	Понятие об органах и системах органов. Элементы организма животного		+	
10.	Кожа и ее производные. Особенности строения некоторых органов пищеварения.		+	
11.	Введение в разведение. Кормление животных.		+	
12.	Скотоводство. Свиноводство. Овцеводство. Птицеводство.		+	

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине (наименование дисциплины)

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности сельскохозяйственных					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Знать: Технологию воспроизводства сельскохозяйственных животных различных видов	Лекция №1.	Определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства	Лабораторная работа №1	Биологические и хозяйственные особенности разных видов	Лабораторная работа №1

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Введение. Общая характеристика строения и функция систем органов движения	Анатомия, цель изучения и место дисциплины в системе подготовки инженеров-технологов мясной промышленности. Костная система. Скелет как система рычагов движения и опоры. Типы сращения костей, суставы. Относительная масса костей скелета в теле животного и мясных тушах. Мышечная система. Мышцы, как главная составная часть мяса. Относительная масса мышц в теле животного и мясных тушах;	ОПК-2.1	Вопрос на экзамене 51-62
2	Система внутренних органов и органов крово- и лимфообращения	Закономерности строения, расположения и функции внутренностей. Понятие о полостях тела. Общая характеристика систем органов пищеварения, дыхания, мочеотделения и размножения; Строение сердца, закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов. Общий план строения лимфатической системы и органов кровообращения;	ОПК-2.1	Вопрос на экзамене 63-77
3	Нервная система, железы внутренней секреции. Анализаторы	Общий план строения центральной и периферической нервной системы. Железы внутренней секреции как органы регуляции в организме. Строение анализаторов. Анализаторы: зрительный, равновесия, Обонятельный, вкусовой, тактильный	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене с 1-11



4	Анатомия домашней птицы	Особенности строения аппарата движения кожного покрова и его производных, пищеварения, дыхания, органов мочевыделения и размножения, кровообращения, чувств, периферических нервов, головного и спинного мозга	ОПК-2.1	
5	Клетки и ткани, как основные структурные элементы организма животного	Общие понятия о гистологическом строении технологического сырья мясной промышленности. Основные разделы гистологии. Структурная организация клетки и межклеточного вещества. Краткая гистологическая характеристика тканей животного;	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене 11-16
6	Мышечные ткани	Общая характеристика гладкой и поперечно-полосатой мышечной ткани, микроскопическое и электронномикроскопическое строение мышечной ткани как основы мяса; изменение структуры мышечной ткани в процессе автолиза и на разных стадиях технологических технологической обработки;	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене 17-31
7.	Кожа и ее производные, строение некоторых органов пищеварительной системы	Особенности гистологического строения кожи у млекопитающих. Микроскопические изменения, возникающие в процессе предварительной обработки кож на мясокомбинатах; понятие о строение слизистых оболочек пищеварительного тракта; Строение стенки кишок, являющихся сырьем для колбасного производства; Печень, поджелудочная железа;	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене 32-39
8	Разведение и развитие животных. Кормление животных.	Народно-хозяйственное значение животноводства. Значение курса для подготовки инженеров-технологов мясной промышленности. Значение кормовой базы в повышении продуктивности животных. Значение кормовой базы в повышении продуктивности животных. Виды	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене 40-49 и 92-104

		кормов.		
9	Скотоводство, свиноводство, Овцеводство, птицеводство	Биологические особенности крупного рогатого скота, свиней, овец и птиц. Основные породы молочного скота. Откорм скота. Основные породы свиней. Типы откорма свиней. Факторы влияющие на результаты откорма свиней и качество свинины. Основные породы овец тонкорунного, полутонкорунного, полугрубошерстного и грубошерстного направлений продуктивности. Откорм овец. Породы кур яичного и яично-мясного направлений продуктивности. Породы уток, индеек. Производство мяса птицы.	ОПК-2.1	Вопросы на экзамене 105

**Экзаменационные вопросы по дисциплине: «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных»**

1. Анатомия, цель изучения и место дисциплины в системе подготовки инженеров-технологов мясной промышленности. Краткие исторические сведения о развитии анатомии.
2. Понятие о клетках, тканях, системах органов и организме.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
4. Костная система. Скелет как система рычагов движения и опоры. Типы соединения костей: сращения и суставы.
5. Относительная масса костей скелета в теле животных и мясных тушах.
6. Морфофункциональная характеристика хрящевой и костной ткани.
7. Мышечная система. Скелетные мышцы как активные органы движения. Строение мышцы как органа.
8. Мышцы как главная составная часть мяса.
9. Относительная масса мышц в теле животного и мясных тушах.
10. Закономерности строения, расположения и функции внутренних органов. Понятие о полостях тела.
11. Общая характеристика систем органов пищеварения, дыхания, мочеотделения и размножения.
12. Мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань.
13. Строение сердца, закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов.
14. Общий план строения лимфатической системы и органов кроветворения.

15. Ткани внутренней среды или опорно-трофические (соединительные) ткани.
16. Общий план строения центральной и нервной периферической системы.
17. Железы внутренней секреции как органы регуляции в организме.
18. Строение анализаторов. Анализаторы: зрительный, слуховой, равновесия, обонятельный, вкусовой, тактильный.
19. Строение анализаторов. Анализаторы: зрительный, слуховой, равновесия, обонятельный, вкусовой, тактильный.
20. Электронная микроскопия.
21. Учение о тканях. Эпителиальные ткани: секреция, строение желез.
  
22. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и внутреннему строению.
23. Отделы и области тела животного и их костная основа.
24. Общие понятия о гистологическом строении технологического сырья мясной промышленности. Основные разделы гистологии.
25. Типы соединения костей в организме. Строение сустава. Классификация суставов.
26. Анатомо-гистологическое строение и значение легких. Особенности легких у жвачных, свиньи и лошади.
27. Структурная организация клетки и межклеточного вещества.
28. Понятие об организме как целом и его структурных элементах. Системы организма.
29. Строение губ, щек, десен, твердого и мягкого неба, языка и слюнных желез и их значение. Анализатор вкуса.
30. Анатомический состав системы органов кровообращения, ее морфофункциональная характеристика, значение.
31. Анатомо-гистологическое строение почки и ее кровоснабжение. Типы почек.
32. Анатомо-гистологическое строение и значение щитовидной железы;
33. Понятие о внутренностях и подразделение их на системы. Взаимосвязь этих систем между собой, с другими системами организма и внешней средой.
34. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза.
35. Классификация желудков. Желудок жвачных животных и его возрастные особенности.
36. Понятие о железах внутренней секреции и гормонах. Общие принципы строения и значение этих желез.
37. Анатомо-гистологическое строение, значение семенников и яичников.
38. Особенности строения сердца и кровообращение у плода.
39. Позвоночный столб и его отделы. Мышцы позвоночного столба и брюшной стенки.
40. Черепномозговые и спинномозговые нервы и области их распространения.
41. Изменения структуры мышечной ткани в процессе автолиза и на разных стадиях технологической обработки.
42. Скелет головы и его отделы. Жевательные и лицевые мышцы.
43. Строение яичников как желез внутренней секреции. Надпочечники.
44. Анатомия вымени коровы. Особенности строения вымени свиньи, кобылы, овцы.
45. Особенности гистологического строения кожи у млекопитающих.  
Микроскопические изменения, возникающие в процессе предварительной обработки кож на мясокомбинатах.

46. 1. Строение грудной, брюшной и тазовой полостей. Серозные оболочки грудной и брюшной полостей, их значение и производные.
47. 2. Круги кровообращения. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов.
48. Понятие о клетке как основной морфологической саморегулирующейся структуре целостного организма. Неклеточные формы организации живого.
49. Анатомо-гистологическое строение и значение мочевого пузыря.
50. Строение органов пищеварения, дыхания, размножения и мочеотделения птиц.
51. Строение стенки кишок, являющихся сырьём для колбасного производства.
52. Гипоталамо-гипофизарная система.
53. Строение копыта, мякиша и рога.
54. Анатомо-гистологическое строение и значение спинного мозга, его оболочки.
55. Объекты и методы изучения анатомии.
56. Анатомо-гистологическое строение печени и поджелудочной железы.
57. Характеристика мышц по внутренней структуре. Загар мяса.
58. Головной мозг и деление его на отделы.
59. Созревание мяса.
60. Строение и значение придатков, семенникового мешка, полового члена и препуция жвачных, свиньи и лошади.
61. Морфофункциональная характеристика суставов грудной и тазовой конечностей, их связки и мышцы.
62. Анатомо-гистологическое строения и значение носовой полости, ее пазухи. Гортань, трахея и бронхи. Анализатор обоняния.
63. Особенности строения аппарата движения кожного покрова и его производных птиц.
64. Морфофункциональная характеристика суставов осевого скелета их связки и мышцы.
65. Анатомо-гистологическое строение и значение яичников и семенников.
66. Анатомо-гистологическое строение тонкого отдела кишечника, его пристенных и застенных желез.
67. Форменные элементы крови: классификация, строение, развитие и значение.
68. Чем лимфа отличается от крови.
69. Определение понятия «ткань». Морфофункциональная и генетическая классификация тканей на типы и их краткая характеристика.
70. Понятие о железах внутренней секреции и гормонах. Свойства гормонов и их основные функции.
71. Каково строение, распространение, особенности функционирования гладкой мышечной ткани?
72. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и внутреннему строению. Вспомогательные органы мышц и их значение.
73. Анатомо-гистологическое строение толстого отдела кишечника жвачных, свиньи и лошади.
74. Классификация, строение и функции клеток крови.
75. Особенности строения органов пищеварения, дыхания, мочевыделения и размножения птиц.
76. Анатомия и типы почек у крупного рогатого скота, свиньи и лошади.

77. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и внутреннему строению. Вспомогательные органы мышц и их значение.
  78. Классификация кровеносных сосудов. Общие закономерности и отличия в строении артерий, вен и капилляров.
  79. Анатомический состав системы органов лимфообращения и ее морфофункциональная характеристика.
  80. Что такое митоз, мейоз, амитоз; что общего и в чем различия митоза и мейоза?
  81. Анатомио-гистологическое строение и топография пищевода и однокамерного желудка. Особенности строения желудка свиньи и лошади.
  82. Каковы основные признаки, функции и классификация опорно-трофических тканей.
  83. Типы соединения костей. Строение сустава. Классификация суставов по строению и характеру движения.
  84. Методы изготовления гистологических препаратов.
  85. Строение кости как органа. Типы костей по форме.
  86. В чем особенности строения и функций сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани.
  87. Микроскопические и гистохимические методы исследования и их возможности.
  88. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Деление пищеварительной трубки на отделы.
  89. Опишите основные этапы жизненного цикла клетки: рост, способность к делению, дифференциация, старение и смерть.
  90. Общие признаки строения хрящевой ткани, ее виды; их топография и значение.
- равна 4.

### **5. Критерии оценки компетенций.**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Общая технология мясной отрасли» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Общая технология мясной отрасли» проводится в соответствии с учебным планом в форме экзамена. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине при выполнении учебного плана по дисциплине: выполнении всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется:

- уровнем освоения общекультурных и профессиональных компетенций;
- качеством ответа на экзамене;
- качеством ответа на дополнительные вопросы;
- посещаемостью занятий;
- активностью работы на практических занятиях.

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

#### **Оценивание студента на экзамене**

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 13-15, «хорошо» - 10-12, «удовлетворительно» - 7-9, «неудовлетворительно» - 0-6. Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Общая технология мясной отрасли».

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Общая технология мясной отрасли»:

Активная работа на лабораторных занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{активн.}}{\text{Пр.общее}} * 4 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 5.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 15. Отлично – 13 - 15 баллов, хорошо – 10 – 12 баллов, удовлетворительно – 7 – 9 баллов, не удовлетворительно – 6 баллов и менее.

#### Оценивание студента на экзамене

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

**Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов:**

1. Анатомические части грудины, это...

- а) головка
- б) шейка
- в) тело
- г) рукоятка
- д) мечевидный отросток

2. Плечевой пояс птиц состоит из...

- а) лопатки
- б) ключицы
- в) коракоидной кости
- г) плечевой кости

3. Жевательные мышцы -... а) скуловая

- б) височная
- в) двубрюшная
- г) большая жевательная
- д) крыловидная

4. Структурно-функциональной единицей нервной системы является ... а) нейрон

- б) дендрит
- в) аксон
- г) ганглий

5. Нейроны, имеющие несколько отростков называются ...

- а) мультиполярными
- б) биполярными
- в) униполярными
- г) ложноуниполярными

- б) это, длинный отросток, передающий нервный импульс от тела нейрона, а) аксон
- б) дендрит
- в) нейрон
- г) астроцит

7. Передача импульсов к телу нейрона осуществляется по ...

- а) дендритам
- б) аксону
- в) нейроглии
- г) нейриту

8. выполняет защитную, трофическую и опорную функции.

- а) нейроглия
- б) ганглий
- в) аксон

9. В основе деятельности нервной системы положен принцип обратной связи а) рефлекс

- б) синапс
- в) импульс
- г) возбуждение

10. Нервная система позвоночных развивается из ...

- а) эктодермы
- б) мезодермы
- в) энтодермы
- г) гиподермы

11. Первая стадия развития нервной системы называется стадией нервной ... а) пластинки

- б) трубки
- в) фасетки
- г) клетки

12. Место соединения двух нейронов называется ...

- а) синапс
- б) ганглий
- в) рефлекс
- г) симфиз

13. Интегрирующая система включает в себя сердечнососудистую, эндокринную и \_\_\_\_\_ системы.

- а) нервную
- б) пищеварительную
- в) мочеполовую
- г) мышечную

14. Головной и спинной мозг входят в состав \_\_\_\_\_ нервной системы.

- а) центральной
- б) периферической



- в) вегетативной
- г) ассоциативной

15. Головной и спинной мозг покрытая \_\_\_\_\_ мозговыми оболочками.

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 2

16. Спинной мозг располагается в \_\_\_\_\_ канале.

- а) позвоночном
- б) спинномозговом
- в) крыловом
- г) паховом

17. Серое вещество спинного и головного мозга образовано телами ... а) нейронов  
б) аксонов в) дендритов в) позвонков

18. Задний и продолговатый мозг входят в состав \_\_\_\_\_ мозга.

- а) ромбовидного
- б) среднего
- в) промежуточного
- г) конечного

19. Короткокоронковые зубы имеют ...

- а) верхушку
- б) шейку в) коронку г) корень

20. Спинномозговой нерв образован слиянием дорсального и вентрального

- а) корешков
- б) канатиков
- в) протоков
- г) каналов

21. Количество черепных нервов - \_\_\_\_\_ пар.

- а) 12
- б) 10
- в) 11
- г) 13

22. Грудная конечность иннервируется нервами \_\_\_\_\_ сплетения.

- а) плечевого
- б) шейного
- в) грудного
- г) солнечного



