

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан технологического факультета,  
к.с.-х.н., доцент

Н.С. Трубчанинова

« 12 » 04 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
**«АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ»**  
для направления подготовки  
**19.03.03 – Продукты питания животного происхождения**

**Квалификация: бакалавр**

**Майский, 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие приказом Министерства образования и науки РФ № 199 от 12.03.2015г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 301 от 05.04.2017 г.;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

**Составитель:** доцент, канд. биол. наук, доцент кафедры морфологии и физиологии Литвинов Ю.Н.


**Рассмотрена** на заседании кафедры морфологии и физиологии «4» июня 2018 г., протокол № 11

Зав. кафедрой    
*подпись* *Ф.И.О.*

**Согласована** с выпускающей кафедрой технологии сырья и продуктов животного происхождения «10» 07 2018 г., протокол № 22

Зав. кафедрой  Шевченко Н.П.  
*подпись* *Ф.И.О.*

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета «12» 04 2018 г., протокол № 5-18

Председатель методической комиссии технологического факультета  Ордина Н.Б.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных** является первой фундаментальной дисциплиной, от усвоения которой зависит успех изучения всех последующих специальных дисциплин. Изучение морфологии животных способствует развитию широкого биологического кругозора. Дисциплина включает два самостоятельных курса - "Анатомия" и «Гистология». Цель курсов: "Анатомия" - формирование у студентов знаний основ атомического строения животных; "Гистология" - формирование у студентов знаний микроскопического строения органов и тканей.

**Цель** преподавания дисциплины - дать знания строения и процессов жизнедеятельности здорового организма животного, его систем и органов, закономерностей взаимодействия с окружающей средой, формирования и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, основы животноводства.

**Задача** изучения дисциплины - приобретение знаний строения и жизненных функций организма животного, обеспечивающих нормальную деятельность всех органов и систем.

### I. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Подготавливаемый бакалавр должен знать** – общее понятие о строении тела животного, остеологию, миологию, артрологию (синдесмологию), кожный покров, ЦНС и периферическую нервную систему, органы чувств, железы внутренней секреции, анатомию домашних птиц, основы животноводства.

Понимать процессы образования и выведения молока, использовать эти знания в организации научно обоснованного машинного доения коров. Знать особенности строения половой системы и полового поведения животных для нормального воспроизводства стада.

**Подготавливаемый бакалавр должен уметь** - использовать знания морфологии, физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности;

- пользоваться основными методами микроскопического исследования,
- оценить мясную продуктивность, определить возраст различных видов животных

*иметь представление.*

- об особенностях строения органов различных животных, перерабатываемых на мясо.

#### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль) **Б1.Б. 08**

#### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	-
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> общие базовые сведения по биологии живых организмов; элементарные компьютерные модели опытов; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <b>уметь:</b> анализировать физиологические показатели у животных; организовывать и планировать исследования; принимать решение по проблемам постановки опытов;

	<p><b>владеть:</b>  определением морфологических, физиологических, биохимических, химико-физических показателей у животных;  базовыми исследовательскими навыками</p>
--	---

**Дисциплина является предшествующей для дисциплин:** основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока, общая технология отрасли.

Преподавание курса Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Подготавливаемый специалист должен:</p> <p><b>знать</b> – строение скелета, синдесмологию и миологию, функции крови, системы кровообращения и дыхания для обеспечения жизни и продуктивности животных, закономерности переваривания и усвоения питательных веществ корма для рационального кормления животных. Понимать процессы образования и выведения молока. Знать особенности строения половой системы и полового поведения животных для нормального воспроизводства стада и разведения животных;</p> <p><b>уметь</b> - использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности. Специалист должен владеть глубокими теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p> <p><b>владеть:</b> анатомированием, методами работы с лабораторными животными, навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента</p>

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>1</b>	<b>нет</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>1 (1)</b>	<b>нет</b>
<b>Общая трудоемкость, всего, час</b>	<b>144</b>	<b>нет</b>
<i>зачетные единицы</i>	4	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>	
В том числе:		
Лекции	16	
Лабораторные занятия	16	
Практические занятия	16	
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>		
В том числе:	<b>16</b>	
Контроль самостоятельной работы	-	
Консультации согласно графику кафедры	16	
Консультирование и прием защиты курсовой работы	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	
В том числе:		
Зачет	<b>4</b>	
Экзамен (1 группа)	-	
Консультация предэкзаменационная (1 группа)	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>76</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	10	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема лаб.-практ. занятий)	20	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	36	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации, контрольной работы студента-заочника	10	

#### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
<b>Модуль 1. Анатомия</b>	<b>62</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	нет				
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-	-	-					
<b>Модуль 2. Гистология</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	<b>18</b>					
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-	-	-					
<b>Модуль 3. Основы животноводства</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	<b>24</b>					
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-	-	-					
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>	-					
<i>Зачет</i>	-	-	-	-	-					

#### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.атг.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.атг.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. Анатомия</b>	<b>62</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>34</b>					
Введение. Общая характеристика строения и функций системы органов движения	13	2	3	Консультации	8					
Система внутренних органов и органов крово-лимфообращения	13	2	3		8					
Нервная система, железы внутренней секреции. Анализаторы	12	1	3		8					
Анатомия домашней птицы	14	1	3		10					
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-		-					
<b>Модуль 2. Гистология</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	<b>18</b>					
Клетки и ткани, как основные структурные элементы организма животного	16	2	4	у л ь т	10					
Мышечные ткани	3	1	2		-					
Кожа и ее производные строение некоторых органов пищевари-	11	1	2		8					

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
тельной системы										
<i>Итоговое занятие по модулю</i>	-	-	-		-					
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	-	-	-		-					
<b>Модуль 3. Основы животноводства</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>24</b>					
Выведение и разведение животных	7	1	2	<i>Консультации</i>	4					
Кормление животных	8	2	2		4					
Скотоводство	7	1	2		4					
Свиноводство	7	1	2		4					
Овцеводство	7	1	2		4					
Птицеводство	6	-	2		4					
<i>Итоговое занятие по модулю</i>	-	-	-		-					
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>	-					
<b>Зачёт</b>	-	-	-	-	-					

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занят.	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>								<b>Зачёт</b>	<b>100</b>
<b>I. Входной рейтинг</b>								Тестирование	<b>5</b>
<b>II. Рубежный рейтинг</b>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Анатомия</b>		ОК-7	<b>62</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>34</b>		
Введение. Общая характеристика строения и функций системы органов движения			15	2	3	2	8	Устный опрос	
Система внутренних органов и органов крово-лимфообращения			17	2	3	4	8	Устный опрос	
Нервная система, железы внутренней секреции. Анализаторы			14	1	3	2	8	Устный опрос	
Анатомия домашней птицы			16	1	3	2	10	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			-	-	-	-	-	Тестирование	
<b>Модуль 2. Гистология</b>		ОК-7	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	<b>18</b>		
Клетки и ткани, как основные структурные элементы организма животного			16	2	4	-	10	Устный опрос	
Мышечные ткани			3	1	2	-	-	Устный опрос	
Кожа и ее производные строение некоторых органов пищеварительной системы			11	1	2	-	8	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			-	-	-	-	-	Тестирование	
<b>Модуль 3. Основы животноводства</b>		ОК-7	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	-	<b>24</b>		
Выведение и разведение животных			7	1	2	-	4	Устный опрос	
Кормление животных			8	2	2	-	4	Устный опрос	



Скотоводство		7	1	2	-	4	Устный опрос	
Свиноводство		7	1	2	-	4	Устный опрос	
Овцеводство		7	1	2	-	4	Устный опрос	
Птицеводство		6	-	2	-	4	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3		-	-	-	-	-	Тестирование	
<b>III. Творческий рейтинг</b>		<b>10</b>	-	-	<b>10</b>	-		<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>		-	-	-	-	-	<b>Зачёт</b>	<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более баллов и обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;

- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;

- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов и обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;

- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;

- демонстрирует недостаточную системность знаний;

- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

*Экзамен по данной дисциплине не предусмотрен*

## **5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных.+DVD[Электронный ресурс]: учеб.пособие/Н.В.Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий.-Электрон. дан.-Санкт-Петербург: Лань, 2014.-848 с./Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52008>. - Загл. с экрана.

2. Чумаков, В. Ю. Анатомия животных : учебное пособие [по специальности 111801 "Ветеринария" и по направлению подготовки 111100 "Зоотехния"] / В. Ю. Чумаков. - М. :Литтерра, 2013. - 848 с. - ISBN 978-5-4235-0079-5.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Боев В.И. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум: Учебное пособие/В.И.Боев, В.Н.Писменская, 2-е изд., дораб. и доп - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 330 с.: 60x90 1/16. - (ВО:Бакалавриат) <http://znanium.com/bookread2.php?book=456540>

2. Боев В.И. Анатомия животных: Учебник / В.И. Боев, И.А. Журавлева, Г.И. Брагин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). <http://znanium.com/bookread2.php?book=409785>

3. Литвинов, Ю. Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: методические

указания / Ю. Н. Литвинов ; БелГСХА. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009.

4. Литвинов, Ю. Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных : методические указания для практических и самостоятельных занятий студентов технологического факультета по направлению подготовки 19.03.03 - продукты питания животного происхождения / Ю. Н. Литвинов ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2015. - 76 с. Режим доступа:

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=172912395381102511&Image\\_file\\_name=Avg%5Fokt%5F2015%5CLitvinovYu%2EN%5FAnatom%5Fgistolog%5Fsels%5Fgivot%5Fmet%5Fuk%2Epdf&mfn=48791&FT\\_REQUEST=&CODE=76&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=172912395381102511&Image_file_name=Avg%5Fokt%5F2015%5CLitvinovYu%2EN%5FAnatom%5Fgistolog%5Fsels%5Fgivot%5Fmet%5Fuk%2Epdf&mfn=48791&FT_REQUEST=&CODE=76&PAGE=1)

## **6.2.1. Периодические издания**

*Использование периодических изданий курсом не предусмотрено.*

## **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

#### **Самостоятельное изучение теоретического материала**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

#### **Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий**

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано привлечь внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самопроверки обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратиться на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

#### **Подготовка к промежуточному контролю**

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подго-

товке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных ча-

сов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

### **6.3.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
2. Издательство «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
3. Электронная библиотека «Рукопт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>
4. Электронная библиотека eLibrary – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
5. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
6. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnshb.ru/>
8. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

### **6.3.3 Перечень учебно-методического обеспечения**

1. **Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных:** Методические указания для практических и самостоятельных занятий студентов технологического факультета по направлению 19.03.03 - продукты питания животного происхождения /Ю.Н. Литвинов. – Белгород: БелГАУ, 2016. – 96 с.

### **6.4. Перечень информационных технологий (при необходимости)**

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений
2. Система автоматизации библиотек "Ирбис 64"
3. Mozilla Firefox
4. 7-Zip
5. Adobe Acrobat Reader

### **6.5. Перечень программного обеспечения (при необходимости)**

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений;
2. ПО SunRav TestOfficePro. Обновление. Академическая лицензия
3. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

### **6.6. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Информационно-справочная система «Консультант +». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно правовое обеспечение "Гарант" Режим доступа: <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>

4. Федеральная служба государственной статистики Росстат Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
5. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
6. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru)

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины используются учебные аудитории лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа используются технические средства обучения для представления учебной информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, проектор, экран, компьютер).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ. Для реализации программы дисциплины используются лаборатории, оснащенные наборами хирургических инструментов (ножницы, скальпели, зажимы, иглы, шприцы, и др.). Лебёдка для подъёма крупных животных из анатомической ванны. Анатомические столы. Муляжи животных и птиц. Для проведения занятий лекционного типа используется набор демонстрационного оборудования, учебно-наглядных пособий.

### ПЕРЕЧЕНЬ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

<p style="text-align: center;"><b>Плакаты</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Цитология</i></p> <p>Строение животной клетки Митоз, мейоз</p> <p style="text-align: center;"><i>Эмбриология</i></p> <p>Схема гаметогенеза Индивидуальное развитие хордовых на примере ланцетника Формирование зародышевых оболочек</p> <p style="text-align: center;"><i>Общая гистология</i></p> <p>Эпителиальная и соединительная ткани Кровь Хрящевая ткань Мышечная и нервная ткани Гладкая мышечная ткань Поперечно-полосатая мышечная ткань Нервная ткань</p> <p style="text-align: center;"><i>Органы произвольного движения</i></p> <p>Скелет коровы Скелет птицы. Строение и соединение костей Форма и строение поперечнополосатых мышц</p>	<p>Поверхностные мышцы <i>Возбудимые ткани и их свойства</i> Физиология мышц Строение миофибриллы Строение нервно-мышечного синапса <i>Центральная нервная система</i> Схема строения нервной системы Рефлекторная дуга Вегетативная нервная система Высшая нервная деятельность Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы Типы высшей нервной деятельности. <i>Эндокринная система</i> Железы внутренней секреции Гормоны <i>Система крови</i> Кровь Основные физиологические константы сельскохозяйственных животных <i>Кровообращение</i> Сердце Сердечно-сосудистая система</p>
---	--

Схема кровообращения

*Дыхание*

Дыхание

Легочные объёмы

Транспорт кислорода и углекислого газа кровью

Рефлекторная и гуморальная регуляция дыхания

*Пищеварение*

Схема строения органов пищеварения

Схема процессов пищеварения в кишечнике

Схема процессов всасывания

*Обмен веществ и энергии.*

*Терморегуляция*

Обмен веществ и энергии

Гормональная регуляция обмена белков

Схема обмена веществ в организме животных

Регуляция температуры тела

*Выделение.*

*Кожа и её производные*

Органы выделения

Схема нефрона, его кровообращения и клубочковой мембраны

Схема процессов мочеобразования

Кожа и ее производные

*Размножение*

Строение половых органов самцов

Строение половых органов самок

*Лактация*

Строение и функции вымени

Молочная железа коровы

*Анализаторы*

Анализаторы

Анализаторы (зрительный и слуховой)

Зрительный анализатор

Слуховой анализатор

Анализаторы (кожный, обонятельный, вкусовой)

Схема перехода от голода к насыщению

*Разведение*

Породы с.-х. животных и птицы

Схема поглотительного скрещивания

*Кормление*

Химический состав кормов

Переваримость питательных веществ

Сравнительный химический состав мяса сельскохозяйственных животных и птицы

**Натуральные анатомические препараты**

1. Скелеты домашних животных

2. Влажные препараты органов животных

3. Фиксированные в формалине трупы животных

4. Влажные тотальные препараты зародышей рыб

5. Влажные тотальные препараты зародышей птиц

**Гистологические препараты *Цитология***

1. Общая морфология клетки

2. Митоз растительной клетки

3. Аппарат Гольджи

4. Пигментные включения

***Эмбриология***

5. Яйцеклетка млекопитающего

6 Сперматозоиды морской свинки

***Общая гистология***

7. Многослойный плоский эпителий

8. Низкий призматический эпителий

9. Рыхлая соединительная ткань

10. Кровь коровы

11. Сухожилия в продольном разрезе

12. Гиалиновый хрящ

13. Кость в поперечном разрезе

14. Гладкая мышечная ткань

15. Поперечнополосатая мышечная ткань

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

дисциплина (модуль)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра _____	Кафедра _____
г. _____ № _____ дата	г. _____ № _____ дата

Методическая комиссия факультета \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г



*Приложение №2 к рабочей программе дисциплины*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных**  
направление подготовки **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Майский, 2018

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства			
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Первый этап (пороговой уровень)	<p>знать – строение скелета, синдесмологию и миологию, системы кровообращения и дыхания для обеспечения жизни и продуктивности животных, закономерности переваривания и усвоения питательных веществ корма для рационального кормления животных. Понимать процессы образования и выведения молока; <b>уметь</b> - использовать физиологические процессы животного для повышения его продуктивности; <b>владеть:</b> анатомированием, методами работы с лабораторными животными, теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>	Модуль 1 « <b>Основы общей цитологии, развития многоклеточного организма и гистологии</b> »	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачёту		
					тестовый контроль			
				Модуль 2 « <b>Аппарат движения</b> »	устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к зачёту		
		Второй этап (продвинутый уровень)				Модуль 3 « <b>Строение и функции систем организма. Основы животноводства</b> »	устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к зачёту
						Модуль 1 « <b>Основы общей цитологии, развития многоклеточного организма и гистологии</b> »	устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к зачёту
						Модуль 2 « <b>Аппарат движения</b> »	устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			Модуль 3 « <b>Строение и функции систем организма. Основы животноводства</b> »	устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к зачёту			

			скохозяйственными животными, навыками по исследованию окоченения мяса; глубокими теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.			
--	--	--	---	--	--	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкала оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<b>ОК-7</b>	способностью к самоорганизации и самообразованию	Неспособность оценить степень развития систем организма животных, их морфологическую и физиологическую зрелость и пригодность к переработке.	Частично владеет способностью оценить степень развития систем организма животных, их морфологическую и физиологическую зрелость и пригодность к переработке.	Владеет способностью оценить степень развития систем организма животных, их морфологическую и физиологическую зрелость и пригодность к переработке.	Свободно владеет способностью оценить степень развития систем организма животных, их морфологическую и физиологическую зрелость и пригодность к переработке.
	<b>Знать:</b> строение скелета, синдесмологию и миологию, функции крови, системы кровообращения и дыхания для обеспечения жизни и продуктивности животных, закономерности переваривания и усвоения питательных веществ корма для рационального кормления животных. Понимать процессы образования и выведения молока. Знать особенности строения половой системы и полового поведения животных для нормального воспроизводства стада и разведения живот-	Допускает грубые ошибки при воспроизводстве анатомических, гистологических и технологических приёмов; не знает основные цели, задачи, методы проведения анатомических, гистологических и технологических приёмов.	Может изложить основы анатомических, гистологических и технологических приёмов; знает основные цели, задачи и методы проведения анатомических, гистологических исследований и технологических работ.	Знает методы анатомических, гистологических и технологических приёмов; знает основные цели, задачи и методы проведения анатомических, гистологических исследований и технологических работ.	Аргументировано проводит сравнение методов анатомических, гистологических и технологических приёмов; знает основные цели, задачи и методы проведения анатомических, гистологических исследований и технологических работ; системных методов и алгоритмов обеспечения, поддержания и улучшения качества продукции; знает основные цели, задачи и методы проведения самооценки деятельности производственного предприятия

	ных.				
	<p><b>Уметь:</b> использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности. Специалист должен владеть глубокими теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>	<p>Не умеет использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности; не владеет глубокими теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>	<p>Частично умеет организовывать работу по формированию политики, целей и задач в области качества продукции; умеет использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности; владеет теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>	<p>Способен организовывать работу по формированию политики, целей и задач в области качества готовой продукции; умеет использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности; владеет теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>	<p>Способен самостоятельно организовывать работу по формированию политики, целей и задач в области качества готовой продукции; умеет анализировать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности; владеет теоретическими знаниями и навыками научно-исследовательской практической работы.</p>
	<p><b>Владеть:</b> анатомированием, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, навыками по исследованию мышечной ткани и мяса.</p>	<p>Не владеет методами анатомирования, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, методами наблюдения и эксперимента.</p>	<p>Частично владеет методами анатомирования, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.</p>	<p>Владеет методами анатомирования, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.</p>	<p>Свободно владеет методами анатомирования, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, методами наблюдения и эксперимента; оценки качества продукции.</p>

### 3. Фонд оценочных средств

*( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине)*

#### 1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

##### Входной рейтинг

Вопрос	Варианты ответов
1. Какой химический элемент преобладает в сухом веществе растений?	а) кислород; б) азот; в) углерод.
2. Какой химический элемент преобладает в сухом веществе тела животных?	а) водород; б) углерод; в) кислород.
3. Что понимается под термином «сырой»?	а) повышенная влажность данного вещества; б) содержание не только чистого вещества, но и других сопутствующих соединений; в) наличие натуральных необработанных соединений в веществе.
5. Амиды - это:	а) группа небелковых азотистых соединений; б) стерины и красящиеся вещества; в) группа бактерий.
6. Что составляет основу сырой клетчатки?	а) лецитин; б) целлюлоза; в) крахмал.
7. БЭВ - это:	а) баротермические эмиловые вещества; б) биологические экстрактивные вещества; в) безазотистые экстрактивные вещества.
8. Какой общий объем желудочно-кишечного тракта у коров (в литрах)?	а) 200-300; б) 400-500; в) более 500.
9. Переваримость - это:	а) обработка корма перед скармливанием; б) последовательный ферментативный гидролиз пищевых полимеров; в) проходимость питательных веществ корма через желудочно-кишечный тракт животного.
10. Какой метод определения переваримости является наиболее трудоемким и затратным?	а) проведение балансовых опытов; б) метод инертных индикаторов; в) метод ежесуточного взвешивания животных до и после кормления.

#### Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов, Оценка:**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

**Анатомия и гистология с.-х животных**

**Цитология, эмбриология, общая гистология**

***Первый этап (пороговой уровень)***

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**1. Базовый уровень (задания простой сложности)**

**1. Какую функцию выполняет рибосомы в клетке?**

1. Синтез жиров;
2. Синтез углеводов;
3. Синтез липидов;
4. Синтез белков.

***2. Как происходит обновление митохондрий в клетке?***

1. Делением, почкованием, из микротелец клетки;
2. Синтезирует ядра;
3. Синтезирует ядрышко;
4. Из аппарата Гольджи.

**3. Когда начинается сперматогенез у самцов?**

1. Внутриутробный период;
2. Фетальный период;
3. В период полового созревания;
4. В новорожденный период.

**4. В какую стадию овогенеза происходят конъюгация и кроссинговер?**

1. Размножения;
2. Роста;
3. Созревания;
4. Формирования

**5. Какой тип плаценты у жвачных?**

1. Кольцевая;
2. Дискоидальная;
3. Котиледонная.
4. Зональная

**6. Какая ткань не является опорной-трофической?**

1. Лимфа;
2. Ретикулярная ткань;
3. Мезотелий;
4. Костная ткань.

**7. Из какого зародышевого материала развивается нервная ткань?**

1. Энтодермы;
2. Эктодермы;
3. Мезодермы;
4. Мезенхимы.

**8. Из каких гистологических структур построена нервная ткань?**

1. Нейроцитов и нейроглии;
2. Коллагеновые волокна и межклеточное вещество;
3. Ретикулярные клетки и аморфное вещество;
4. Эластические волокна и тканевая жидкость.

**9. Перечислите известные Вам гранулоциты?**

1. Моноциты, лимфоциты;
2. Нейтрофилы, эозинофилы, базофилы;
3. Тромбоциты, лимфоциты, моноциты;
4. Гистиоциты, макрофаги, моноциты.

**10. В каких органах ретикулярная ткань формирует строму?**

1. Пищеварительных.
2. Выделительных;
3. Кровотворных;
4. Нервных.

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**уметь** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**2. Основной уровень (задания средней сложности)**

**1. Какую функцию выполняют лизосомы в клетке?**

1. Дыхательную;
2. Выделительную;
3. Пищеварительную;
4. Транспортную

**2. Какие фазы различают при митозе?**

1. Профазу, метафазу, анафазу, телофазу
2. Анафазу, телофазу, профазу, метафазу
3. Телофазу, профазу, анафазу, метафазу
4. Метафазу, анафазу, телофазу, профазу

**3. Какие части различают в сперматозоиде?**

1. Шейку, плечи, тело
2. Переднюю, среднюю, заднюю
3. Головку, шейку, хвостик
4. Краниальную, вентральную, каудальную

**4. В какой период жизни самки протекает стадия размножения овогенеза?**

1. Внутриутробный период онтогенеза
2. Постнатальный период онтогенеза
3. Послеутробный период онтогенеза
4. После полового созревания особи

**5. Назовите тип плаценты у лошади?**

1. Эндотелиохориальный;
2. Десмохориальный;
3. Эпителиохориальный;
4. Гемохориальный.

**6. Из какого зародышевого материала развивается гладкая мышечная ткань в эмбриогенезе?**

1. Эктодермы;
2. Энтодермы;
3. Сегментированной мезодермы;
4. Мезенхимы.

**7. Какие типы клеток различают среди лейкоцитов?**

1. Эритроциты, гистиоциты, лаброциты, хондроциты, остеобласты
2. Нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты
3. Нейроциты, моноциты, фиброциты, микроглиоциты, плазмоциты
4. Эпителиоциты, кератиноциты, меланоциты, миоциты

**8. Где встречается плотная неоформленная соединительная ткань?**

1. Эпидермис кожи;
  2. Жировая основа;
  3. Подкожная клетчатка;
  4. Дерма кожи.
9. Какие типы клеток различают в составе однослойного многорядного мерцательного эпителия.
1. Реснитчатые, бокаловидные, вставочные;
  2. Тучные, кубические, плоские;
  3. Жировые, пигментные, многорядные;
  4. Железистые, остеогенные, хондрогенные.
10. Какую часть в паренхиматозных органах образует рыхлая соединительная ткань?
1. Паренхиме;
  2. Специфическую часть;
  3. Строму;
  4. Железистую часть.

**Третий этап (высокий уровень)**

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**уметь** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**владеть** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творчески-



ми, социально-личностными навыками.

### **3. Продвинутый уровень (задания повышенной сложности)**

1. О какой функции клетки свидетельствует обилие фиксированных и свободных рибосом?
  1. О синтезе белка;
  2. О синтезе липидов;
  3. О синтезе углеводов;
  4. О синтезе АТФ.
2. В какой период интерфазы происходит редупликация ДНК и синтез гистоновых белков?
  1. Пресинтетический;
  2. Премитотический;
  3. Синтетический;
  4. Постсинтетический.
3. Какова последовательность фаз сперматогенеза?
  1. Ст. размножения, ст. роста, ст. созревания, ст. формирования
  2. Ст. роста, ст. размножения, ст. созревания, ст. формирования;
  3. Ст. созревания, ст. формирования, ст. размножения, ст. роста;
  4. Ст. формирования, ст. размножения, ст. роста, ст. созревания.
4. Перечислите зародышевый материал входящий в состав хориона у млекопитающих?
  1. Энтодерма и висцеральный листок мезодермы;
  2. Эктодерма и париетальный листок мезодермы;
  3. Энтодерма и париетальный листок мезодермы;
  4. Эктодерма и висцеральный листок мезодермы;
5. Пласт эпителия включает клетки, лежащие основанием на базальной мембране. Какой это вид эпителия?
  1. Однослойный многорядный мерцательный эпителий;
  2. Однослойный кубический эпителий;
  3. Многослойный переходный эпителий;
  4. Многослойный плоский ороговевающий эпителий.
6. Какой вид специальной соединительной ткани образует строму кроветворных органов (красный костный мозг, селезенка, лимфатические узлы) и создает микроокружение для развивающихся клеток?
  1. Рыхлая неоформленная соединительная ткань;
  2. Ретикулярная ткань;
  3. Жировая ткань;
  4. Плотная оформленная соединительная ткань.
7. Какие клетки костной ткани принимают участие в ее построении и разрушении?
  1. Остеогенные клетки и остециты;
  2. Остециты и хондроциты;
  3. Остеобласты и остеокласты;
  4. Хондроциты и мукоциты.
8. Назовите соединительные ткани со специальными свойствами?
  1. Костная и хрящевая ткани;
  2. Кровь, лимфа;
  3. Рыхлая соединительная ткань и эндотелий;
  4. Ретикулярная, белая и бурая жировые ткани.
9. Из какого источника в эмбриогенезе развиваются хрящевая ткань?

1. Мезенхимы;
  2. Эктодермы;
  3. Энтодермы
  4. Висцерального листка мезодермы.
10. Что является структурно-функциональной единицей скелетной мышечной ткани?
1. Миоцит;
  2. Мышечное волокно;
  3. Кардиомиоцит;
  4. Межклеточное вещество.

Таблица кодов к тестам по гистологии:

Уровень сложности	Номер вопроса/вариант ответа									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Простой	4	1	3	2	3	3	2	1	2	3
Средний	3	1	3	1	3	4	2	4	1	3
Повышенный	1	2	1	2	1	2	3	4	1	2

## АНАТОМИЯ

### *Первый этап (пороговой уровень)*

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

### 1. Базовый уровень (задания простой сложности)

#### 1. Как называется направление назад на кисти ?

- 1) Пальмарное;
- 2) Плантарное;
- 3) Дистальное;
- 4) Проксимальное

#### 2. Сколько пар ребер у лошади?

- 1) 13 пар;
- 2) 18-19;
- 3) 14-15 пар;
- 4) 12 пар;

#### 3. У какого животного в половом члене имеется кость?

- 1) У жеребца;
- 2) У быка;
- 3) У хряка;
- 4) У кобеля.

#### 4. Какая анатомическая часть копыта граничит с волосатой кожей пальца?

- 1) Венчик;
- 2) Кайма;
- 3) Стенка;
- 4) Подошва;

#### 5. Какому животному принадлежит зубная формула?

Dr  $I_3$   $C_1$   $P_3$   $M_3$

I<sub>3</sub> C<sub>1</sub> P<sub>3</sub> M<sub>3</sub>

- 1) Хряку;
- 2) Жеребцу;
- 3) Кобелю;
- 4) Корове;

**6. К какому типу принадлежат почки свиньи?**

- 1) Гладкие однососочковые;
- 2) Бороздчатые;
- 3) Гладкие многососочковые;
- 4) Множественные;

**7. Какого типа матка у сельскохозяйственных животных?**

- 1) Простая;
- 2) Двураздельная;
- 3) Двурогая;
- 4) Двойная

**8. Какой отдел многокамерного желудка имеет ячеистый тип строения слизистой оболочки ?**

- 1) Omasum;
- 2) Rumen;
- 3) Reticulum;
- 4) Abomasum.

**9. Откуда начинается большой круг кровообращения?**

- 1) Из правого желудочка;
- 2) Из правого предсердия;
- 3) Из левого желудочка;
- 4) Из левого предсердия;

**10. Какие мякиши у лошади называются каштанами?**

- 1) Пальцевые;
- 2) Плюсовые;
- 3) Пястные;
- 4) Заплюсовые.

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**уметь** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

## **2. Основной уровень (задания средней сложности)**

**1. У какого вида животных ободочная кишка образует конус?**

- 1) У лошади;
- 2) У крупного рогатого скота;

3) У свиньи;

4) У собаки.

**2. Сколько каналов в соске вымени кобылы?**

1) Один;

2) Много;

3) Два;

4) Три;

**3. Что является внутренней оболочкой стенки матки?**

1) Периметрий;

2) Миометрий;

3) Эндометрий;

4) Адвентиция;

**4. Какая мышца является аддуктором тазовой конечности?**

1) Стройная;

2) Дельтовидная мышца;

3) Двубрюшная;

4) Напрягатель широкой фасции бедра;

**5. Как называется наружная оболочка головного мозга?**

1) Pia mater;

2) Arachnoidea;

3) Dura mater;

4) Tunica serosa.

**6. В какой оболочке кровеносных сосудов залегают Vasa vasorum ?**

1) Адвентиции;

2) Эндотелии;

3) Интима;

4) Внутренней пограничной мембране.

**7. В какой период онтогенеза печень выполняет кроветворную функцию ?**

1) В эмбриональный период;

2) Никогда не выполняет;

3) В период полового созревания;

4) В молочный период.

**8. Какой из хрящей гортани самый массивный ?**

1) Надгортанный;

2) Щитовидный;

3) Кольцевидный;

4) Черпаловидный.

**9. У какого животного имеется носовой дивертикул ?**

1) У коровы;

2) У лошади;

3) У свиньи;

4) У собаки.

**10. Куда открывается проток нижнечелюстной слюнной железы у лошади ?**

1) В подъязычную бородавку;

2) По бокам от тела языка;

3) В глотку;

4) На уровне 3-5 верхнего коренного зуба;

### **Третий этап (высокий уровень)**

**знать** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**уметь** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**владеть** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### **3. Продвинутый уровень (задания повышенной сложности)**

#### **1. Что называется “периферическим сердцем” ?**

- 1) Вся мышечная и эластическая ткань сосудов;
- 2) Сосуды сосудов;
- 3) Сердечная сумка;
- 4) Ушки предсердий.

#### **2. Во что превращается пупочная вена после рождения животного?**

- 1) В связку мочевого пузыря;
- 2) В круглую связку печени;
- 3) В артериальную связку;
- 4) Продолжает функционировать

#### **3. По какому пучку спинного мозга проходят импульсы от коры больших полушарий до моторных нейронов вентральных рогов ?**

- 1) По латеральному пирамидному;
- 2) По пучку Голля;
- 3) По клиновидному пучку;
- 4) По тектоспинальному.

#### **4. У какого животного на слизистой оболочке матки имеются *carunculae uteri* ?**

- 1) У кобылы;
- 2) У коровы;
- 3) У свиньи;
- 4) У собаки.

#### **5. Какая мышца по функции является инспиратором?**

- 1) *m. levatores costarum*;
- 2) *m. serratus dorsalis caudalis*;
- 3) *m. retractor costae*;
- 4) *m. intercostales interni*.

#### **6. Сколько теней имеет *сесум* у коровы?**

- 1) Две;
- 2) Три;
- 3) Четыре;
- 4) Теней нет, кишка гладкая.

#### **7. К какому типу мышц принадлежит *m. interosseum tertius* у копытных ?**

- 1) К динамическим;
- 2) К статическим;
- 3) К стато-динамическим;
- 4) К динамо-статическим;

**8. Как называется неподвижное сращение костей с помощью костной ткани ?**

- 1) Синдесмоз;
- 2) Синостоз;
- 3) Синхондроз;
- 4) Синсаркоз.

**9. С помощью чего соединяется корень зуба с костной стенкой зубной альвеолы ?**

- 1) Дентина;
- 2) Цементы;
- 3) Пульпы;
- 4) Периодонта.

**10. Какая слуховая косточка закрывает окно преддверия ?**

- 1) Молоточек;
- 2) Наковальня;
- 3) Стремечко;
- 4) Чечевицеобразная.

*Таблица кодов к тестам по анатомии:*

Уровень сложности	Номер вопроса/вариант ответа									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Простой	1	2	4	2	2	3	3	3	3	4
Средний	3	3	3	1	3	1	1	2	2	1
Повышенный	1	2	1	2	1	4	2	2	4	3

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов, Оценка:**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

## **2. Перечень вопросов к зачёту\***

### **МОДУЛЬ I**

#### **АНАТОМИЯ**

## **Скелет и миология**

1. Общая характеристика статей тела животного.
2. Строение трубчатой кости.
3. Костный состав черепа.
4. Кости и мышцы плечевого пояса.
5. Кости и мышцы тазового пояса.
6. Кости и мышцы грудной конечности.
7. Кости и мышцы тазовой конечности.
7. Осевой скелет и основные группы мышц позвоночного столба.
8. Мышцы брюшного пресса.
9. Строение и классификация суставов.
10. Классификация мышц по строению и функциям.
11. Особенности строения скелета и кожного покрова птиц.
12. Особенности строения скелета грудной конечности (крыла).
13. Строение скелета грудной клетки.
14. Строение тазовой конечности.
15. Особенности строения системы органов пищеварения.
16. Особенности строения системы органов дыхания.
17. Особенности строения системы органов мочевого выделения.
18. Особенности строения системы органов размножения.
19. Строение системы органов кровообращения.
20. Строение и функции центральной и вегетативной нервной системы.
21. Строение и функции органов чувств.

## **Центральная нервная система**

1. Отделы спинного и головного мозга.
2. Что такое рефлекс?
3. Роль отдельных звеньев рефлекторной дуги в рефлекторных реакциях организма.
4. Нарисовать схему моносинаптической и полисинаптической рефлекторной дуги.

### *Высшая нервная деятельность*

5. Что такое условный рефлекс?
6. Условия, необходимые для образования условного рефлекса.
7. Значение условных рефлексов у животных для практических целей. Привести примеры.
8. Механизм образования условного рефлекса.
9. Что такое инстинкт. Привести примеры.
10. Что такое этология? Применение этологических знаний на практике.

## **Эндокринная система**

1. Где вырабатывается адреналин и какую роль он играет в организме?
2. Объяснить пословицу "У страха глаза велики".
3. Какие гормоны выделяет гипофиз?
4. Что произойдет с функцией железы внутренней секреции, если в организм вводить большие дозы гормонов, вырабатываемых этой железой?
5. Гормоны поджелудочной железы.

## **Система крови**

1. Что такое кровь и каково ее значение в организме?
2. Перечислите функции крови, дайте им краткую характеристику.
3. Из каких компонентов состоит кровь?
4. Что такое плазма крови?

5. Назовите форменные элементы крови. Каково их количество в 1 л крови животного?
6. Что такое фагоцитоз, каково его значение?

### **Система кровообращения**

1. Что такое большой круг кровообращения? Каково его значение?
2. Что такое малый круг кровообращения? В чем его роль?
3. Из каких отделов состоит сердце?
4. Что такое автоматизм сердца? Каковы его причины?
5. Назовите части проводящей системы сердца.
6. Из каких фаз складывается сердечный цикл?
7. Что такое электрокардиограмма? Что характеризуют ее зубцы и интервалы?
8. Какие факторы влияют на ритм сердечных сокращений?

### **Дыхание**

1. В чем состоит сущность и значение дыхания?
2. Каково строение верхних дыхательных путей и легких?
3. Назовите фазы дыхательного цикла. Дайте им характеристику.
4. Каковы механизмы вдоха и выдоха?
5. Какие Вы знаете легочные объемы?
6. Какая физическая закономерность лежит в основе диффузии газов во всех звеньях дыхательного процесса?
7. Каков механизм транспорта кислорода кровью?
8. Как изменяется характер дыхательных движений в зависимости от концентрации углекислого газа в крови?
9. Как изменяется функциональная активность системы дыхания при физической нагрузке?

### **Пищеварение**

1. Перечислить органы пищеварительной системы.
2. Что такое слюна, где она вырабатывается?
3. Какие ферменты содержатся в слюне и на какие вещества пищи они действуют?
4. Какую реакцию имеет желудочный сок и чем она обусловлена?
5. Какие ферменты входят в состав желудочного сока, на какие вещества пищи они действуют?
6. Строение желудка жвачных животных?
7. Строение печени, каково значение желчных кислот в пищеварении?
8. Строение и роль поджелудочной железы в организме.
9. Что такое перистальтика и антиперистальтика?
10. Какие факторы влияют на моторику желудка?

### **Обмен веществ и энергии. Теплопродукция**

1. Что такое дыхательный коэффициент?
2. Какова калорическая ценность белков, жиров, углеводов?
3. Какое значение имеет определение затрат энергии в организме?
4. Какими методами можно определить затраты энергии организмом?
5. Что такое основной обмен?
6. Какие факторы влияют на измерение температуры тела у здоровых животных?
7. Чем объяснить неодинаковый уровень температуры на различных участках кожи?
8. Какова нормальная средняя температура у разных животных?

### **Выделительная система. Кожа**

1. Какие продукты обмена выводятся почками, легкими, органами пищеварения, кожей?
2. Какие факторы оказывают влияние на работу почек?
3. Развитие, строение и функциональное значение эпидермиса и дермы кожи.



4. Сальные и потовые железы. Их строение, тип секреции, функция.
5. Волосы. Их строение и развитие.
6. Молочная железа. Ее развитие, строение.
7. Смена волосяного покрова.
8. Какое строение имеют копыта и другие производные кожного покрова?

#### **Размножение. Лактация**

1. Общая характеристика половой системы самцов и самок.
2. Как называются половые железы самцов?
3. Что такое сперма?
4. Что входит в состав спермы?
5. Придаточные половые железы самцов, какова их роль в процессах размножения?
6. Половые рефлексы самцов. Объяснить их механизмы.
7. Строение яичника.
8. Развитие и строение фолликулов яичников.
9. Развитие и строение желтого тела и его гормонообразование.
10. Что такое половой цикл? Назвать его фазы.
11. Какие изменения происходят в организме самки во время беременности?
12. Длительность беременности с.-х. животных.
13. Роды. Предвестники и физиологический механизм.
14. Что такое лактация?
15. Состав молока коров.

#### **Анализаторы**

1. Как устроена оптическая система глаза?
2. Как фокусируется изображение на сетчатке?
3. Что такое острота зрения и как ее определить?
4. Строение сетчатки глаза.
5. Какие отделы входят в анализатор слуха?
6. Каким путем возможна передача звука из внешней среды на кортиева орган?
7. Что такое слуховая адаптация?
8. Строение и функции обонятельного анализатора.
9. Строение и функции вкусового анализатора.
10. Строение и функции тактильного анализатора.
11. Строение и функции вестибулярного аппарата

## ***МОДУЛЬ II***

### **ГИСТОЛОГИЯ**

#### **Цитология**

1. Какие органоиды клетки играют важную роль в процессе синтеза белка?
2. Назовите состав клеточной мембраны.
3. Какие органоиды синтезируют АТФ?
4. Что представляет собой молекула ДНК?
5. Где располагаются ДНК клетки?
6. Как называется захват клеткой крупных частиц?
7. Где обычно синтезируется белок?
8. Клеточные включения - это ...

#### **Эмбриология**

1. Что такое эмбриология?

2. Чем представлены мужские половые клетки?
3. Где развиваются яйцеклетки?
4. Сколько спермиев образуется из сперматоцита второго порядка?
5. Как называется процесс проникновения в яйцеклетку многих спермиев?
6. Назовите фермент, способствующий проникновению спермия в яйцеклетку?
7. Назовите основные зародышевые листки?
8. Как называется процесс развития от зиготы до рождения у птиц?
9. Сколько длится беременность у коров, овец, свиней?

#### **Общая гистология**

1. Эпителии располагаются на...?
2. Что представляют собой бокаловидные железы?
3. Какие органы выстилает переходной эпителий?
4. При голокринной секреции клетка.....?
5. Каковы функции эритроцитов?
6. Эритроцит содержит белок...
7. Плазма крови содержит белки....
8. Каково строение поперечно-полосатой мышечной ткани?

#### *Нервная ткань*

1. Биоэлектрические свойства нервной ткани.
2. В чем проявляется специфичность реакции в нервной и мышечной тканях?
3. Что такое порог раздражения?

#### *Мышечная ткань*

1. Физиологические свойства мышечной ткани.
2. Что такое сократимость мышц и чем она характеризуется?
3. Современные представления о механизме мышечного сокращения. Какую роль в этом процессе играют катионы  $Ca^{++}$ ?

### **МОДУЛЬ III**

#### **РАЗВЕДЕНИЕ И КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

1. Дайте определение термина «порода».
2. Назовите количественный состав пород основных сельскохозяйственных животных.
3. Какие Вы знаете классификации пород сельскохозяйственных животных?
4. Расскажите о классификации пород крупного рогатого скота по краниологическому принципу.
5. Как классифицируются породы по направлению продуктивности?
6. Что такое акклиматизация пород?
7. Расскажите о роли и значении чистопородного разведения.
8. Что такое гетерозис?
9. Какова биологическая сущность скрещивания?
10. Как определить «доли» крови и породность (кровность) помесных животных?
11. Какие животные относятся к чистопородным, помесным и улучшенным?
12. Что такое физиологическая и половая зрелость сельскохозяйственных животных?
13. В каком возрасте животных пускают первый раз в случку и какие факторы оказывают на него влияние?
14. Какие Вы знаете способы случки сельскохозяйственных животных?
15. Расскажите об искусственном осеменении животных и его значении в деле качественного улучшения поголовья.
16. От каких факторов зависит уровень использования производителей и их нагрузка?
17. Какова продолжительность беременности у животных разных видов?

18. Назовите среднюю плодовитость животных разных видов, сроки их племенного и хозяйственного использования и продолжительность жизни.
  19. Корма и кормовые средства, их классификация.
  20. Зеленый корм, его химический состав, питательность и использование в кормлении животных.
  21. Силосованный корм и сенаж, их химический состав, питательность и использование в кормлении животных.
  22. Сено и искусственно высушенные травяные корма. Их химический состав, питательность и использование в кормлении животных.
  23. Зерновые корма и корма - остатки технических производств (жмыхи, шроты, отруби и др.); их химический состав, питательность, способы рационального использования в кормлении животных.
  24. Кормовые дрожжи и другие продукты микробиологического синтеза, их состав, питательность и использование в кормлении животных.
  25. Корма животного происхождения, их использование в кормлении животных.
  26. Комбикорма, их виды, состав, питательность и использование в кормлении животных. ГОСТы на комбикорма.
  27. Корнеклубнеплоды и бахчевые, состав, питательность и рациональное использование.
  28. Солома, мякина и другие (веточный, стержни початков кукурузы и др.) грубые корма, способы подготовки к скармливанию, повышения поедаемости и питательности, рациональное использование.
  29. Отходы технических производств (крахмального, спиртового, свеклосахарного и др.). Состав, питательность, способы хранения и использования.
  30. Азотсодержащие добавки в кормлении жвачных.
  31. Синтетические аминокислоты в кормлении свиней и птиц.
  32. Витаминные концентраты промышленного изготовления, их активность, способы и техника использования.
  33. Минеральные подкормки - источники макро- и микроэлементов. Их характеристика, состав, способы и нормы скармливания разным видам животных.
  34. Назовите основные породы мясного скота.
  35. Назовите основные пород свиней.
  36. Назовите основные породы овец
  37. Назовите основные породы кур
  38. Назовите основные породы уток, гусей, индеек.
  39. Современные показатели производства мяса в Белгородской области.
- \*могут использоваться в качестве вопросов для устного опроса

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются

- устный опрос;

- тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится:

- контрольная работа, в письменной форме;

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (зачёт).

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

**Контрольная работа не предусмотрена.**

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (зачёт) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёт /используется следующая шкала пересчета суммарного количества набранных баллов:

Не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

Итоговая оценка «зачтено» ставится при условии набора студентом не менее 51 балла.