

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-40-3Т



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/Акмаров П.Б./

« 8 » 09 \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**Направление подготовки:** 36.03.02 «зоотехния»

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

Ижевск 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины  | 3  |
| 2. | Место дисциплины в структуре ООП   | 4  |
| 3. | Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины   | 5  |
| 4. | Структура и содержание дисциплины  |    |
|    | 4.1 Структура дисциплины   | 6  |
|    | 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций  | 10 |
|    | 4.3 Содержание разделов дисциплины   | 13 |
|    | 4.4 Лабораторный практикум   | 14 |
|    | 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля  | 16 |
| 5. | Образовательные технологии   | 19 |
| 6. | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов | 20 |
| 7. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  | 27 |
| 8. | Материально-техническое обеспечение дисциплины   | 32 |
|    | Приложение   | 33 |

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

**Основной целью изучения дисциплины является:** изучение строения организма продуктивных домашних животных, их систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные сведения о закономерностях морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

**Задачи дисциплины:**

**Изучить:**

общебиологические закономерности строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;

**Научиться:**

применять знание морфологических особенностей организма животных для успешного освоения профессиональных дисциплин;

**Овладеть:**

современными направлениями и методическими подходами, используемыми в морфологии для решения проблем животноводства.

**Область профессиональной деятельности бакалавров включает:**

продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

**Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:** все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Бакалавр направления подготовки «Зоотехния» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская

В результате освоения дисциплины обучающийся обязан:

**Знать:**

Основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели; закономерности повышения квалификации и самостоятельной работы; основы будущей профессии, ее значимость в обществе; основные приемы психологии общения и управления; основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели.

**Уметь:**

Обобщать, анализировать, систематизировать информацию; анализировать во взаимосвязи биологические явления и процессы; презентовать себя как специалиста; выстраивать коммуникационные связи с коллегами, подчиненными и руководителем; обобщать, анализировать, систематизировать информацию.

**Владеть:**

Методами систематизации и обобщения информации; методологией самостоятельной работы, навыками выстраивания своей карьеры; навыками профессиональной деятельности; навыками сплочения коллектива, решения конфликтных ситуаций; методами систематизации и обобщения информации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Морфология животных» относится к базовой части программы бакалавриата. На основе общебиологических знаний морфо-функциональной организации организма животных, умея проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, компетентно формулировать выводы и переносить морфологические знания на живой объект, студенты в дальнейшем успешно осваивают профессиональные дисциплины.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных и практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Для изучения дисциплины «Морфология животных» необходимы следующие знания, умения и навыки:

**Знания:** Основ биологии. Основных понятий о наследственности и изменчивости, причин и факторов эволюции в рамках школьной программы.

**Умение:** самостоятельно анализировать, выбирать способы и методы решения определенных задач в области деятельности человека.

**Навыки:** ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснять свою цель.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля).

| Содержательно-логические связи                            |   |
|---|---|
| коды и название учебных дисциплин (модулей), практик      |   |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой                    |
| Биология  | Физиология животных<br>Биотехника воспроизводства с основами акушерства<br>Основы ветеринарии |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

| Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:          |   |   |
|--------------------------|--|---|---|---|
|                          |  | знать   | уметь   | владеть   |
| ОПК-5                    | способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных | Видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных | логично и последовательно обосновать принятие технологических решений в животноводстве на основе полученных знаний; | способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных |

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| Семестр | Всего часов | Аудиторных | Самост. работа | Лекций | Лабораторных | Практических | Промежуточная аттестация |
|---------|-------------|------------|----------------|--------|--------------|--------------|--------------------------|
| 1       | 72          | 40         | 32             | 20     | 20           | -            | Зачет                    |
| 2       | 117         | 56         | 61             | 16     | 22           | 18           | 27 Экзамен               |
| Итого   | 216         | 96         | 93             | 36     | 42           | 18           | 27                       |

Для студентов заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| Семестр | Всего часов | Аудиторных | Самост. работа | Лекций | Лабораторных | Практических | Промежуточная аттестация |
|---------|-------------|------------|----------------|--------|--------------|--------------|--------------------------|
| 1       | 36          | 6          | 30             | 6      | -            | -            | -                        |
| 2       | 72          | 12         | 56             | 4      | 6            | 2            | 4 Зачет                  |
| 3       | 108         | 4          | 95             | -      | 4            | -            | 9 Экзамен                |
| Итого   | 216         | 22         | 181            | 10     | 10           | 2            | 13                       |

#### 4.1.1 Структура дисциплины (очное обучение)

| № п/п | семестр | Неделя семестра | Раздел дисциплины, темы раздела                                     | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) |          |                |              |          |           | Форма:<br>- текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра)<br>- промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---------|-----------------|---|---|----------|----------------|--------------|----------|-----------|--|
|       |         |                 |   | всего   | лекция   | Практ. занятия | Лаб. занятия | семинары | СРС       |  |
| 1.    |         |                 | <b>Общая цитология с основами эмбриологии</b>                       | <b>14</b>   | <b>4</b> |                | <b>4</b>     |          | <b>6</b>  |  |
| 2.    | 1       | 1               | Основы цитологии  |   | 2        |                |              |          |           |  |
| 3.    | 1       | 2               | Общая морфология соматической клетки                                |   |          |                | 2            |          | 3         | Тест№1   |
| 4.    | 1       | 1               | Способы репродукции клеток, спермо- и овогенез, основы эмбриогенеза |   | 2        |                |              |          |           |  |
| 5.    | 1       | 3               | Дробление, спермо- и овогенез                                       |   |          |                | 2            |          | 3         | Тест№2   |
| 6.    |         |                 | <b>Общая и частная гистология</b>                                   | <b>17</b>   | <b>2</b> |                | <b>6</b>     |          | <b>9</b>  |  |
| 7.    | 1       | 4               | Эпителиальные ткани   |   |          |                | 2            |          | 3         | Тест №3  |
| 8.    | 1       | 1               | Общая характеристика и классификация тканей животных                |   | 2        |                |              |          |           |  |
| 9.    | 1       | 5               | Опорные и трофические ткани   |   |          |                | 2            |          | 3         | Тест№4   |
| 10.   | 1       | 6               | Нервные и мышечные ткани  |   |          |                | 2            |          | 3         | Тест №5  |
| 11.   |         |                 | <b>Аппарат движения</b>   | <b>56</b>   | <b>6</b> |                | <b>18</b>    |          | <b>32</b> |  |
| 12.   | 1       | 2               | Остеология  |   | 2        |                |              |          |           |  |
| 13.   | 1       | 4               | Синдесмология   |   | 2        |                |              |          |           |  |
| 14.   | 1       | 7               | Плоскости и направления в теле животных. Скелет грудной клетки      |   |          |                | 2            |          | 4         | Устный опрос   |
| 15.   | 1       | 8               | Скелет позвоночного столба  |   |          |                | 2            |          | 4         | Устный опрос   |
| 16.   | 1       | 9               | Череп   |   |          |                | 2            |          | 4         | Устный опрос   |
| 17.   | 1       | 10              | Скелет грудной конечности   |   |          |                | 2            |          | 4         | Устный опрос   |
| 18.   | 1       | 11              | Скелет тазовой конечности   |   |          |                | 2            |          | 4         | Устный опрос   |
| 19.   | 1       | 12              | Зачет   |   |          |                |              |          |           | Устный опрос по  |

|     |   |    |   |           |           |           |           |           |                      |
|-----|---|----|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
|     |   |    |   |           |           |           |           |           | билетам и препаратам |
| 20. | 1 | 6  | Миология  |           | 2         |           |           |           |                      |
| 21. | 2 | 2  | Мышцы осевого скелета                                     |           |           |           | 2         | 4         | Письменная работа    |
| 22. | 2 | 3  | Мышцы грудной конечности                                  |           |           |           | 2         | 4         | Письменная работа    |
| 23. | 2 | 4  | Мышцы тазовой конечности                                  |           |           |           | 2         | 4         | Письменная работа    |
| 24. | 2 | 6  | Коллоквиум по миологии                                    |           |           |           | 2         |           | Письменная работа    |
| 25. |   |    | <b>Общий кожный покров</b>                                | <b>9</b>  | <b>2</b>  |           | <b>2</b>  | <b>5</b>  |                      |
| 26. | 2 | 8  | Кутанология   |           | 2         |           |           |           |                      |
| 27. | 2 | 5  | Кожа и ее производные                                     |           |           |           | 2         | 5         | Устный опрос         |
| 28. |   |    | <b>Спланхнология</b>                                      | <b>37</b> | <b>10</b> |           | <b>12</b> | <b>15</b> |                      |
| 29. | 1 | 10 | Полости тела. Основы спланхнологии.                       |           | 2         |           |           |           |                      |
| 30. | 1 | 11 | Головная и передняя кишка                                 |           | 2         |           |           |           |                      |
| 31. | 2 | 7  | Головная и передняя кишка                                 |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 32. | 1 | 12 | Средняя и задняя кишка                                    |           | 2         |           |           |           |                      |
| 33. | 2 | 8  | Средняя и задняя кишка                                    |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 34. | 2 | 10 | Дыхательная и мочевыделительная системы                   |           | 2         |           |           |           |                      |
| 35. | 2 | 9  | Дыхательная и мочевыделительная системы                   |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 36. | 2 | 1  | Половая система самцов и самок                            |           | 2         |           |           |           |                      |
| 37. | 2 | 10 | Половая система самок                                     |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 38. | 2 | 11 | Половая система самцов                                    |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 39. | 2 | 12 | Коллоквиум по спланхнологии                               |           |           |           | 2         |           | Устный опрос         |
| 40. |   |    | <b>Ангиология. Органы гемопоза и иммунной защиты.</b>     | <b>19</b> | <b>4</b>  | <b>6</b>  |           | <b>9</b>  |                      |
| 41. | 2 | 10 | Характеристика системы кровообращения                     |           | 2         |           |           |           |                      |
| 42. | 2 | 13 | Сердце, дуга аорты, круги кровообращения                  |           |           |           | 2         | 3         | Письменная работа    |
| 43. | 2 | 14 | Сосуды тела и конечностей.                                |           |           |           | 2         | 3         | Письменная работа    |
| 44. | 2 | 6  | Характеристика лимфатической системы.<br>Органы гемопоза. |           | 2         |           |           |           |                      |
| 45. | 2 | 13 | Органы кроветворения и иммунной защиты.                   |           |           |           | 2         | 3         | Устный опрос         |
| 46. | 2 | 8  | <b>Нервная система. Органы чувств.</b>                    | <b>28</b> | <b>6</b>  | <b>10</b> |           | <b>12</b> |                      |
| 47. | 2 | 13 | Морфофункциональная характеристика ЦНС                    |           | 2         |           |           |           |                      |
| 48. | 2 | 16 | Спинной мозг и спинномозговые нервы                       |           |           |           | 2         | 3         | Письменная работа    |

|              |   |    |   |            |           |           |           |  |           |                                   |
|--------------|---|----|---|------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------------------------------|
| 49.          | 2 | 17 | Головной мозг и черепно-мозговые нервы      |            |           | 2         |           |  | 3         | Письменная работа                 |
| 50.          | 2 | 14 | Вегетативная нервная система                |            | 2         |           |           |  |           |                                   |
| 51.          | 2 | 18 | Симпатическая и парасимпатическая система   |            |           | 2         |           |  | 3         | Устный опрос                      |
| 52.          | 2 | 12 | Органы чувств                               |            | 2         |           |           |  |           |                                   |
| 53.          | 2 | 19 | Органы чувств                               |            |           | 2         |           |  | 3         |                                   |
| 54.          | 2 | 20 | Коллоквиум по нервной и кровеносной системе |            |           | 2         |           |  |           | Письменная работа                 |
| 55.          | 2 | 17 | <b>Особенности анатомии птиц</b>            | <b>19</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           |  | <b>5</b>  |                                   |
| 56.          |   |    | Особенности строения организма птиц         |            | 2         |           |           |  |           |                                   |
| 57.          | 2 | 21 | Анатомия птиц                               |            |           | 2         |           |  | 5         |                                   |
| 58.          |   |    | <b>Экзамен</b>                              | <b>27</b>  |           |           |           |  |           | Письменно-устный опрос по билетам |
| <b>Итого</b> |   |    |   | <b>216</b> | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>42</b> |  | <b>93</b> |                                   |



#### 4.1.2 Структура дисциплины (заочное обучение)

| № п/п | Семестр | Неделя семестра | Раздел дисциплины, темы раздела  | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) |        |                |              |          |     | Форма:<br>- текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра)<br>- промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---------|-----------------|--|---|--------|----------------|--------------|----------|-----|--|
|       |         |                 |  | всего   | лекция | Практ. занятия | Лаб. занятия | семинары | СРС |  |
| 1     | 1       | 1               | Основы цитологии и гистологии.   |   | 2      |                |              |          | 10  |  |
| 2     | 1       | 3               | Остеология и синдесмология.  |   | 2      |                |              |          | 10  |  |
| 3     | 1       | 3               | Миология и кутанология.  |   | 2      |                |              |          | 10  | Контрольная работа, зачет  |
| 4     | 2       | 1               | Спланхнология. Общее строение и функции висцеральных систем организма. |   | 2      | 2              | 2            |          | 51  |  |
| 5     | 2,3     | 1               | Интегральные системы организма. Принципы строения и функции.           |   | 2      |                | 4            |          | 50  |  |
| 6     | 3       | 1               | Анатомия птиц  |   |        |                | 4            |          | 50  | Контрольная работа, экзамен  |
| 7     |         |                 | Итого:   |   | 10     | 2              | 10           |          | 181 | 13   |

## 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

| Разделы и темы дисциплины   | Количество часов | Шифр и номер компетенции |                          |
|---|------------------|--------------------------|--------------------------|
|   |                  | ОПК-5                    | Общее кол-во компетенций |
| Общая цитология с основами эмбриологии                              | 20               | +                        | 1                        |
| Частная гистология.   | 25               | +                        | 1                        |
| Аппарат движения.   | 58               | +                        | 1                        |
| Общий (кожный) покров.  | 9                | +                        | 1                        |
| Спланхнология.  | 42               | +                        | 1                        |
| Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции | 22               | +                        | 1                        |
| Нервная система. Органы чувств.                                     | 30               | +                        | 1                        |
| Особенности анатомии птицы.   | 10               | +                        | 1                        |
| Итого:  | 216              |                          | 1                        |

### 4.3. Содержание разделов дисциплины (очное отделение)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины        | Содержание раздела в дидактических единицах  |
|-------|--|--|
| 1     | Общая цитология с основами эмбриологии | Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки: цитоплазма, ядро, органеллы. Химический состав клетки. Основные сведения о строении половых клеток, оплодотворении и развитии зародыша.  |
| 2     | Частная гистология.                    | Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные, опорно-трофические, мышечные и нервная ткани.   |
| 3     | Анатомия.<br>Аппарат движения.         | <p>Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.</p> <p><b>Остеология.</b> Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования. Развитие кости в фило- и онтогенезе и под влиянием внешних факторов. Филогенетическое развитие скелета позвоночных. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания.</p> <p><b>Синдесмология.</b> Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.</p> <p><b>Миология.</b> Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Филогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. Изменения структуры мышц, ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием кормления, откорма, кастрации, двигательной активности и других технологических приемов современного животноводства. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.</p> <p>Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.</p> |
| 4     | Общий (кожный)                         | Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило-   |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|   | покров.        | <p>и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием</p> <p>Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена.</p> <p>Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.</p>   |
| 5 | Спланхнология. | <p>Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области.</p> <p>Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Фило- и онтогенез внутренних органов.</p> <p><b>Пищеварительный аппарат.</b> Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), средней (тонкой) и задней (толстой) кишок, застенных желез. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное доращивание и т. д.).</p> <p><b>Дыхательный аппарат.</b> Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания.</p> <p>Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.</p> <p><b>Мочеполовой аппарат.</b> Анатомический состав. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата, его фило- и онтогенез. Значение мочеполового аппарата в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида.</p> <p>Анатомический состав органов мочевого выделения. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Видовые особенности анатомии почек.</p> <p>Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов самца: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция у самцов разных видов с.-х. животных.</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | <p>Ангиология.<br/>Органы гемопоза, иммунной защиты и внутренней секреции</p> | <p>Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой.</p> <p>Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Видовые и возрастные особенности. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной.</p>                 |
| 7 | <p>Нервная система.<br/>Органы чувств.</p>                                    | <p>Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.</p> <p>Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах.</p> <p>Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.</p> |
| 8 | <p>Особенности анатомии птицы.</p>  | <p>Особенности строения птиц, их систем органов (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных, аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, половых органов, желез внутренней секреции, органов чувств, кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной) в связи с образом жизни и приспособлением к полету.</p>   |

#### 4.4. Лабораторные занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика лабораторных занятий  | Трудоемкость (часы) |
|-------|----------------------|--|---------------------|
| 1     | 1                    | Морфология животной клетки. Органоиды, включения.  | 2                   |
| 2     | 1                    | Деление клетки. Сперматогенез. Овогенез. Эмбриональное развитие млекопитающих и птиц.  | 2                   |
| 3     | 2                    | Эпителиальные ткани.   | 2                   |
| 4     | 2                    | Трофические и опорные ткани.   | 2                   |
| 5     | 2                    | Мышечная и нервная ткани.  | 2                   |
| 6     | 3                    | Скелет, суставы и связки грудной клетки.   | 2                   |
| 7     | 3                    | Скелет шейного, поясничного, крестцового и хвостового отделов позвоночного столба. Способы соединения костей осевого скелета | 2                   |
| 8     | 3                    | Скелет и суставы черепа.   | 2                   |
| 9     | 3                    | Скелет и связки грудной конечности   | 2                   |
| 10    | 3                    | Скелет и связки тазовой конечности   | 2                   |
| 11    | 3                    | Мышцы головы и туловища.   | 2                   |
| 12    | 3                    | Мышцы грудной конечности.  | 2                   |
| 13    | 3                    | Мышцы тазовой конечности   | 2                   |
| 14    | 4                    | Кожа и её производные.   | 2                   |
| 15    | 3,4                  | Коллоквиум по миологии, коже и её производным.   | 2                   |
| 16    | 5                    | Головная кишка. Передняя кишка.  | 2                   |
| 17    | 5                    | Средняя и задняя кишка. Застенные пищеварительные железы   | 2                   |
| 18    | 5                    | Система органов дыхания и мочевыделения.   | 2                   |
| 19    | 5                    | Половая система самок.   | 2                   |
| 20    | 5                    | Половая система самцов.  | 2                   |
| 21    | 5                    | Коллоквиум по спланхнологии.   | 2                   |
|       |                      | <b>Итого:</b>  | <b>42</b>           |

## Практические занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование темы  | Трудоемкость (часы) |
|-------|----------------------|--|---------------------|
| 1     | 6                    | Сердце и круги кровообращения.   | 2                   |
| 2     | 6                    | Артерии и вены.  | 2                   |
| 3     | 6                    | Органы кроветворения и иммунной защиты. Органы внутренней секреции. Лимфатическая система. | 2                   |
| 4     | 7                    | Спинной мозг и его нервы   | 2                   |
| 5     | 7                    | Головной мозг и черепно-мозговые нервы.  | 2                   |
| 6     | 7                    | Вегетативный отдел нервной системы.  | 2                   |
| 7     | 7                    | Органы чувств.   | 2                   |
| 8     | 6,7                  | Коллоквиум по кровеносной и нервной системе.   | 2                   |
| 9     | 8                    | Особенности анатомии домашних птиц   | 2                   |
|       |                      | Итого:   | 18                  |

## 4.5 Содержание самостоятельной работы студентов

### 4.5.1 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля), темы раздела  | Всего часов | Содержание самостоятельной работы   |
|-------|---|-------------|---|
| 1.    | Основы общей гистологии, цитологии и эмбриологии. Общие принципы строения и развития организма. Клетка, ее состав, строение, функции, дифференциация, деление, неклеточные образования. Ткани: классификация, значение, морфологические признаки (нервная, соединительная, костная, хрящевая, кровь, железистые). Основные биологические и морфологические понятия. Деление тела на отделы и области. | 27          | Повторение материала по клетке, её строению, составе органелл, способах деления. Для повторения материала зарисовать клетку с основными органеллами. Изучить и зарисовать с обозначениями тело животного с основными областями.   |
| 2.    | Строение, состав, видовые особенности соматических систем - основы остеологии. Осевой скелет - кости черепа, строение позвонков шейного, грудного, поясничного, хвостового отделов. Скелет конечностей - деление на отделы, кости поясов, свободных конечностей.  | 20          | Оформить таблицу по классификации костей в осевом скелете, а так же таблицу по количеству позвонков в разных отделах позвоночного столба, по классификации костей в периферическом скелете. Проработать наглядный материал. Провести анализ материала и сделать выводы. |
| 3.    | Строение, состав, видовые особенности соматических систем - основы артрологии.  | 4           | Изучить и законспектировать классификацию видов соединения костей: подвижное и не подвижное, классификацию суставов: простой, сложный. Рассмотреть типы суставных поверхностей, форму суставов и оси движения.  |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  |   |   |
| 4. | Строение, состав, видовые особенности соматических систем - основы миологии. Скелетная мускулатура. Мышцы головы, грудной клетки, живота, хвоста. Строение мышцы, типы, функции. Мышцы передних и задних поясов и свободных конечностей. | 8 | Оформить таблицу по классификации и расположению мышц на осевом скелете. Проработать наглядный материал. Зарисовать схемы расположения, строения, типы мышц. Оформить таблицу - классификация мышц по топографии и по расположению мышц на периферическом скелете. Провести анализ материала и сделать выводы.                      |
| 5. | Строение, состав, видовые особенности соматических систем - кожный покров и его производные.   | 5 | Изучить кожный покров и его производные - кожи, волосы, копыта, мякisha, рогов, желез молочных, сальных, потовых. Зарисовать схему строения кожи, копыта, молочной железы. Рассмотреть состав, строение, топографию, видовые, половые, возрастные, сезонные особенности данных органов. Провести анализ материала и сделать выводы. |
| 6. | Спланхнология. Пищеварительная система. Деление брюшной полости на области, серозные полости. Органы пищеварения: состав, строение, топография, видовые особенности.   | 8 | Изучить особенности строения пищеварительного тракта крупного рогатого скота, лошади, свиньи. Проработать наглядный материал. Провести анализ материала и сделать выводы. Работа с учебной литературой. Решение задач и тестов.   |

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 7. | Спланхнология. Органы дыхания, мочеотделения, размножения самцов и самок. Оплодотворение, онтогенез. Состав, строение, топография, видовые особенности.   | 12 | Изучить особенности строения системы органов дыхания, мочеотделения, размножения самцов и самок крупного рогатого скота, лошади, свиньи. Проработать наглядный материал. Провести анализ материала и сделать выводы.   |
| 8. | Строение, состав интегральных систем – нервная, кровеносная, гормональная системы, топография, видовые особенности<br>Нервная система: ЦНС - головной, спинной мозг, ПНС: соматическая, вегетативная системы, анализаторы, состав, строение, топография, видовые особенности.<br>Кровеносная система: сердце, сердечная сумка, артерии и вены, круги кровообращения (плода), состав, строение, топография.<br>Лимфатическая система: лимфатические узлы, сосуды, состав, строение, топография, видовые особенности.<br>Эндокринная система: железы внутренней секреции, классификация, состав, функция, топография. | 30 | Изучить и оформить в виде таблицы материал по нервной системе. Рассмотреть вопросы по классификации, строению, функциям и расположению отделов.<br>Изучить и зарисовать схему строения сердца, круговорот лимфы, оформить таблицу по распределению кровеносных и лимфатических сосудов.<br>Рассмотреть классификацию гормональных органов. Проработать наглядный материал. Провести анализ материала и сделать выводы. |
| 9. | Морфология птиц   | 6  | Изучить особенности морфологии птиц – нервной, кровеносной, гормональной систем. Общая характеристика, строение, состав, функции, особенности продуктивности яйца, пера.<br>Особенности размножения птиц.  |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

| Семестр | Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии   | Количество часов |
|---------|-------------|---|------------------|
| 1       | Л           | Демонстрация видеофильма с использованием мультимедийной установки «Половые органы самок и самцов».             | 4                |
| 1-2     | ЛЗ          | Демонстрация методов и приёмов консервирования влажных и сухих (костных) музейных препаратов.                   | 2                |
| 2       | ЛЗ          | Использование электрифицированного стенда на светодиодах «Кровеносная система животных»                         | 2                |
| 1       | ЛЗ          | Использование электрифицированного стенда на светодиодах «Области тела животного».                              | 2                |
| 2       | ЛЗ          | Демонстрация методов и приёмов вскрытия трупов, определение топографии внутренних органов, их формы и величины. | 2                |
| 2       | ЛЗ          | Видовые особенности внутренних органов животных (4 видеофильма).  | 4                |
| 2       | ЛЗ          | Демонстрация видеофильма по возрастной и видовой анатомии домашних животных.                                    | 2                |
| 1-2     | -           | -   | 18               |

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Контроль знаний студентов по дисциплине «Морфология животных» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный(зачет)и итоговый контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный тест по окончанию изучения каждого раздела.

Итоговая аттестация – экзамен.

**6 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

| № п/п | № семестра | Виды контроля и аттестации (ТАт, ПрАт) | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)                 | Оценочные средства |                           |
|-------|------------|--|--|--------------------|---------------------------|
|       |            |  |  | Форма              | Кол-во вопросов в задании |
| 1.    | 1          | ТАт                                    | Общая цитологияс основами эмбриологии                            | Тест               | 39 заданий                |
| 2     | 1          | ТАт                                    | Частная гистология.  | Тест               | 45 заданий                |
| 3     | 1,2        | Тат                                    | Аппарат движения.  | Тест               | 40                        |
| 4     | 2          | Тат                                    | Общий (кожный)покров.  | тест               | тестовых заданий          |
| 5     | 2          | Тат                                    | Спланхнология.   | Тест               | 48 тестовых заданий       |
| 6     | 2          | Тат                                    | Ангиология.Органыгемопоэза,иммунной защиты и внутренней секреции | Тест               | 40 тестовых заданий       |
| 7     | 2          | Тат                                    | Нервная система.Органы чувств.                                   | Тест               | 40 тестовых заданий       |
|       |            | ПрАт                                   |  | экзамен            | 72 вопроса                |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Примеры оценочных средств\*:

а) для текущей аттестации (ТАт):

## **Тестовые задания к коллоквиуму по цитологии, гистологии и эмбриологии для студентов I курса ЗИФ.**

### **Вариант 1**

**1. Функция митохондрий:**

а) синтез липидов б) синтез белков в) синтез АТФ г) синтез полисахаридов

**2. Мультиполярные нейроны имеют:**

а) много аксонов и один дендрит б) много дендритов и один аксон  
в) один аксон и один дендрит г) много дендритов и аксонов

**3. Эпителий выполняет функции:**

а) покровную б) опорную в) сократительную г) секреторную д) защитную

**4. В реакции свертывания крови участвуют:**

а) моноциты б) лимфоциты в) эритроциты г) кровяные пластинки

**5. Какой вид хряща образует кольца трахеи и гортань?**

а) гиалиновый хрящ б) волокнистый хрящ в) эластический хрящ.

**6. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань сокращается:**

а) произвольно и быстро б) непроизвольно и медленно  
в) быстро и непроизвольно г) медленно и произвольно

**7. Сегментированное ядро имеют:**

а) эозинофилы б) нейтрофилы в) лимфоциты г) моноциты д) базофилы

**8. Многорядный эпителий состоит из:**

а) нескольких слоев клеток б) одного слоя клеток в) двух слоев клеток

**9. Костную ткань образуют:**

а) хондроциты б) лаброциты в) фиброциты г) ретикулоциты д) остециты

**10. Нейрофибриллы представляют собой:**

а) эластические волокна б) эндоплазматическую сеть с рибосомами  
в) коллагеновые волокна г) скопления микротрубочек и промежуточных филаментов

**11. Наука, изучающая закономерности строения, функционирования и развития клеток:**

а) эмбриология б) гистология в) цитология г) морфология

**12. В состав митохондрий входят:**

а) наружная мембрана б) внутренняя мембрана в) ядрышко г) матрикс д) межклеточное вещество

**13. В клетке могут присутствовать следующие типы включений:**

а) трофические б) секреторные и инкреторные в) пищеварительные г) пигментные

**14. Функция гранулярной эндоплазматической сети:**

а) синтез белковых цепочек б) синтез полисахаридов и липидов в) синтез РНК г) накопление секрета

**15. Женская половая клетка на стадии созревания называется:**

а) овогония б) овоцит II порядка в) овоцит I порядка г) яйцеклетка

**16. Яйцеклетка состоит из:**

а) ядра, кариолеммы, цитоплазмы б) ядрышка, цитолеммы, желтка  
в) ядра, цитолеммы, цитоплазмы г) ядра, кариоплазмы, цитолеммы

**17. Сперматозоиды имеют следующий набор хромосом:**

а) полиплоидный б) моноплоидный в) диплоидный г) гаплоидный

**18. Расположите стадии профазы мейоза в правильной последовательности:**

а) лептотена б) пахитена в) диакинез г) зиготена д) диплотена

**19. Начальная стадия эмбриогенеза называется:**

- а) гастрюляция б) гаметогенез в) органогенез г) дробление

**20. У млекопитающих одну яйцеклетку оплодотворяют:**

- а) один сперматозоид  
б) несколько сперматозоидов  
в) до нескольких сотен сперматозоидов

## Вариант 2

**1. Надмембранный комплекс также называют:**

- а) синцитий б) гликокаликс в) цитоскелет г) центриоль

**2. Гладкая мышечная ткань сокращается:**

- а) произвольно и быстро б) непроизвольно и медленно  
в) быстро и непроизвольно г) медленно и произвольно

**3. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань состоит из:**

- а) клеток б) симпластов в) синцития

**4. Железы, выделяющие свой секрет в кровь, называют:**

- а) экзокринные б) эндокринные в) мерокринные г) апокринные

**5. Большое количество тигроидного вещества в цитоплазме нейрона – это признак:**

- а) низкой активности клетки б) высокой активности клетки в) отсутствия активности клетки

**6. Погибшие клетки без ядер находятся в слое многослойного плоского ороговевающего эпителия:**

- а) базальном б) шиповатом в) зернистом г) блестящем д) роговом

**7. К агранулоцитам относят:**

- а) лимфоциты б) моноциты в) нейтрофилы г) эозинофилы д) базофилы

**8. Костная ткань способна перестраиваться за счет:**

- а) остеоцитов б) остеобластов в) остеокластов

**9. К активному транспорту относят:**

- а) осмос б) фагоцитоз в) диффузия г) пиноцитоз

**10. Безмиелиновые нервные волокна проводят импульс:**

- а) быстро и далеко б) медленно и недалеко в) медленно, но далеко г) быстро, но недалеко

**11. Наука, изучающая внутриутробное развитие организма:**

- а) эмбриология б) гистология в) цитология г) морфология

**12. Расположите стадии митоза в правильном порядке:**

- а) телофаза б) профаза в) метафаза г) анафаза

**13. Лизосома состоит из:**

- а) микротрубочек, образующих центриоль б) системы цистерн в) пузырька, окруженного мембраной

**14. Ядро клетки отвечает за:**

- а) синтез АТФ б) хранение, передачу и реализацию наследственной информации.  
в) синтез и транспорт веществ г) хранение генетической информации и синтез АТФ.

**15. Женские половые клетки образуются в:**

- а) матке б) яичниках в) яйцеводах г) влагалище

**16. Яйцеклетка, содержащая большое количество желтка, называется:**

- а) олиголецитальная б) полилецитальная в) мезолецитальная г) телолецитальная

**17. В стадии размножения мужская половая клетка называется:**

- а) сперматоцит I порядка б) сперматогония в) сперматоцит II порядка г) сперматид

**18. Сперматозоид состоит из:**

- а) головки б) ножки в) шейки г) тела д) хвоста

**19. Процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы называется:**

- а) гаметогенез б) овуляция в) дробление г) оплодотворение

**20. Наружный зародышевый листок называется:**

**а) для промежуточной аттестации (ПАт):**

**Экзаменационные вопросы по морфологии животных.**

1. Строение животной клетки. Органеллы и включения.
2. Строение и развитие половых клеток самок.
3. Строение и развитие половых клеток самцов.
4. Способы репродукции клетки.
5. Эпителиальная ткань (классификация, общая характеристика, строение, топография).
6. Опорные ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
7. Трофические ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
8. Мышечные ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
9. Нервная ткань (общая характеристика, строение).
10. Строение кости как органа, Общие закономерности строения скелета, его фило-и онтогенез, функциональное значение. Деление скелета на отделы.
11. Плоскости и направления в теле животных.
12. Строение шейного отдела скелета. Видовые особенности.
13. Строение грудного отдела скелета. Видовые особенности. Понятие о полном костном сегменте и его редукции.
14. Строение поясничного, крестцового и хвостового отделов скелета. Видовые особенности.
15. Плечевая кость и кости предплечья (анатомический состав, строение, видовые особенности).
16. Скелет кисти (кости запястья, пясти, пальцев и их видовые особенности).
17. Плечевой и тазовый пояс (анатомический состав, строение, видовые особенности).
18. Бедренная кость и кости голени (анатомический состав, строение, видовые особенности).
19. Скелет стопы (кости заплюсны, плюсны, пальцев и их видовые особенности).
20. Строение и характеристика мозгового отдела черепа. Видовые особенности.
21. Строение и характеристика лицевого отдела черепа. Видовые особенности.
22. Общие сведения о типах соединения костей. Сращения, суставы, типы суставов. Виды движения в суставах.
23. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и действию. Вспомогательные органы мышц. Общие закономерности расположения мышц и их вспомогательных органов.
24. Мышцы головы и позвоночного столба (дорсальные и вентральные).

25. Мышцы грудной и брюшной стенок.
26. Мышцы, соединяющие плечевой пояс с головой, шеей и туловищем.
27. Мышцы, действующие на плечевой и локтевой суставы.
28. Мышцы, действующие на запястный и пальцевые суставы.
29. Мышцы, действующие на тазобедренный и коленный суставы.
30. Мышцы, действующие на запястный и пальцевые суставы.
31. Общая характеристика кожного покрова и его производных. Строение кожи. Строение, типы и смена волос.
32. Строение молочных, сальных и потовых желез и их видовые особенности. Строение вымени коровы, его формы, равномерность развития, величина сосков.
33. Строение роговых производных кожи: копыта, рога, мякишей. Видовые особенности.
34. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности органов преддверия ротовой полости.
35. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности органов собственно ротовой полости и слюнных желез.
36. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности глотки и пищевода.
37. Морфофункциональная характеристика, строение и видовые особенности однокамерных желудков.
38. Морфофункциональная характеристика, строение и видовые особенности многокамерных желудков.
39. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности средней кишки (тонкого кишечника).
40. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности задней кишки (толстого кишечника).
41. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности застенных пищеварительных желез (печень и поджелудочная железа).
42. Серозные полости тела их строение и значение. Деление брюшной полости на области.
43. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани.
44. Строение трахеи, бронхиального дерева и легких. Видовые особенности.
45. Сердце. Сердечная сумка (строение, функции, топография, видовые особенности).
46. Закономерности расположения хода и ветвления кровеносных сосудов. Круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
47. Ветвление дуги аорты. Основные артерии головы.
48. Основные артерии грудной и брюшной аорты.
49. Основные артерии грудной конечности.
50. Основные артерии тазовой полости и тазовой конечности.
51. Морфофункциональные особенности строения лимфатической системы. Лимфоток. Строение лимфатических узлов и сосудов. Главные поверхностные и глубокие лимфатические узлы.
52. Строение и топография селезенки, костного мозга и тимуса. Видовые и возрастные особенности.



53. Почки (классификация, строение, топография).
54. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал (строение, топография, половые особенности).
55. Строение органов размножения самок разных видов животных: яичника, яйцевода, матки, влагалища, мочеполового преддверия, наружных половых органов.
56. Строение органов размножения самцов разных видов животных: семенника и его придатка, семенникового мешка, семяпровода.
57. Строение органов размножения самцов разных видов животных: семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция.
58. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидной, надпочечниковых желез.
59. Строение спинного мозга и его оболочек. Деление на отделы.
60. Образование спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Поясничное и крестцовое сплетения.
61. Спинномозговые нервы: плечевое сплетение.
62. Черепно-мозговые нервы (1-6 пара). Их функции и объекты иннервации.
63. Черепно-мозговые нервы (6-12 пара). Их функции и объекты иннервации.
64. Строение симпатической части вегетативной нервной системы.
65. Строение парасимпатической части вегетативной нервной системы.
66. Зрительный анализатор.
67. Равновесно-слуховой анализатор.
68. Общая характеристика, строение и функции конечного мозга.
69. Общая характеристика, строение и функции среднего и промежуточного мозга.
70. Общая характеристика, строение и функции ромбовидного мозга.
71. Анатомические особенности строения скелета, мышц и кожного покрова птиц.
72. Анатомические особенности строения внутренних органов, нервной и кровеносной систем птиц.

**ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА»**  
2017-2018 учебный год  
Кафедра анатомии и биологии

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

по дисциплине **морфология животных**  
I курс ЗИФ направление «Зоотехния»

1. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме, функции и внутреннему строению.
  2. Половая система самок (морфологический состав, функции, строение, топография, видовые особенности)
  3. Симпатическая нервная система.
- 

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры, протокол №7 от 23 мая 2016 г.

Билет составил: доцент Н.В. Исупова

Зав. кафедрой анатомии  
и физиологии, профессор

Ю.Г. Васильев

**ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА»**  
2017-2018 учебный год  
Кафедра анатомии и биологии

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**

по дисциплине **морфология животных**  
I курс ЗИФ направление «Зоотехния»

1. Виды соединения костей. Классификация и строение суставов.
  2. Застенные пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа (функции, строение, видовые отличия, топография). Особенности кровообращения в печени.
  3. Строение и классификация сосудов. Особенности их хода и ветвления.
- 

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры, протокол №7 от 23 мая 2016 г.

Билет составил: доцент

Н.В. Исупова



## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Основная литература

| № п/п | Наименование  | Автор(ы)  | Год и место издания                | Используется при изучении разделов в 3 семестре | Количество экземпляров  |            |
|-------|---|---|------------------------------------|---|---|------------|
|       |   |   |                                    |   | в библиотеке  | на кафедре |
| 2     | Остеогенез  | Н.Н. Новых,<br>Т.Г. Крылова<br>Н.В. Исупова<br>Л.Б. Забелин | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2014 | 1   | 45  | 4          |
| 4     | Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных | В.Н. Писменская,<br>Е.М. Ленченко,<br>Л.А. Голицына         | Юрайт, 2016                        | 1-4   | <a href="https://urait.ru/book/anatomiya-i-fiziologiya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh-452197">https://urait.ru/book/anatomiya-i-fiziologiya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh-452197</a> |            |

### 7.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Автор(ы)  | Год и место издания               | Используется при изучении разделов в 1 и 2 семестре | Количество экземпляров  |            |
|-------|---|---|-----------------------------------|---|---|------------|
|       |   |   |                                   |   | в библиотеке  | на кафедре |
| 1     | Мышечная система  | Н.Н. Новых,<br>Н.В. Исупова, М.В.<br>Князева                  | ФГОУ ВО<br>Ижевская ГСХА,<br>2017 | 1   | <a href="http://192.168.88.95/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=39525&amp;id=20904">http://192.168.88.95/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=39525&amp;id=20904</a> | -          |
| 2     | Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных | Вракин В.Ф.,<br>Сидорова М.В.,<br>Панов В.П., Иванова<br>Л.Я. | М.: КолосС, 2001                  | 1-4   | 77  | 1          |
| 3     | Морфология сельскохозяйственных животных  | Вракин В.Ф.,<br>Сидорова М.В.                                 | М.: Агропро--<br>миздат, 1991     | 1-4   | 34  | 1          |

|    |  |  |   |     |   |    |
|----|--|--|---|-----|---|----|
| 4  | Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных            | В.Ф. Вракин,<br>М.В. Сидорова,<br>З.М. Давыдова  | М.: Колос, 1982                                   | 1-4 | 23  | -  |
| 5  | Цитология, гистология и эмбриология  | О.В.<br>Александровская,<br>Т.Н. Радостина,<br>Н.А. Козлов                             | М.: Агропромиздат,<br>1987                        | 1-4 | 19  | 1  |
| 6  | Анатомия эндокринных желез   | Н.Н. Новых   | ФГОУ ВО<br>Ижевская ГСХА,<br>2016                 | 4   | <a href="http://192.168.88.95/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=39525&amp;id=13322">http://192.168.88.95/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;parent=39525&amp;id=13322</a> |    |
| 7  | Мочеполовая система  | Н.Н. Новых,<br>Н.В. Исупова,<br>Т.И. Решетникова,<br>Л.Ф. Хамитова                     | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2005                | 2   | 200   | -  |
| 8  | Техника изготовления и хранения анатомических препаратов   | Н.Н. Новых,<br>Л.С. Бодрикова,<br>Н.В. Исупова,<br>Л.Ф. Хамитова,<br>Т.И. Решетникова, | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2005                | 1-4 | 200   | -  |
| 9  | Анатомия. Тестовые задания (учебно-методическое пособие).  | Новых Н.Н.,<br>Решетникова Т.И.,<br>Исупова Н.В.                                       | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2010                | 1-4 | 95  |    |
| 10 | Центральная нервная система  | Новых Н.Н.,<br>Решетникова Т.И.,<br>Исупова Н.В.                                       | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2010                | 4   | 95  |    |
| 11 | Анатомия скелета черепа  | Новых Н.Н.   | ФГОУ ВПО<br>Ижевская ГСХА,<br>2010                | 1   | 50  |    |
| 12 | Морфология сельскохозяйственных животных (анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) | В.Ф. Вракин,<br>М.В. Сидорова  | М.:ООО<br>«Гринлайт»:<br>«Агропромиздат»,<br>2008 | 1-4 | 25  | 1  |
| 13 | Периферическая нервная система   | Новых Н. Н.,   | ФГОУ ВПО  | 4   | 90  | 10 |

|    |  |   |   |     |    |   |
|----|--|---|---|-----|----|---|
|    | сельскохозяйственных животных.<br>Соматическая и автономная системы.                               | Решетникова Т.И.,<br>Крылова Т.Г.<br>Н.В. Исупова | Ижевская ГСХА,<br>2012                            |     |    |   |
| 14 | Морфология сельскохозяйственных животных (анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) | В.Ф. Вракин,<br>М.В. Сидорова                     | М.:ООО<br>«Гринлайт»:<br>«Агропромиздат»,<br>2008 | 1-5 | 25 | 1 |

### **7.3 Перечень интернет- ресурсов**

В процессе подготовки и проведения лекционных и практических занятий используются следующие Интернет-ресурсы:

1. Доступ к научно-электронной библиотеке [www/e-library.ru](http://www/e-library.ru)
2. Доступ к научно-электронной библиотеке <http://e.lanbook.com/>
3. Доступ к научно-электронной библиотеке <http://rucont.ru/>
4. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» ([http: portal/izhgsha.ru](http://portal/izhgsha.ru)).
5. Сайт ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА <http://www.izhgsha.ru/>

### **7.4 Методические указания по освоению дисциплины**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь две чистые тетради, объемом не менее 48 листов для лекционных и лабораторно-практических занятий, набор цветных карандашей не менее 12 цветов. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курса дисциплины «Биология».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

### **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет  
Работа в электронно-библиотечных системах  
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)  
Мультимедийные лекции  
Работа в компьютерном классе  
Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinuxCommonEdition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. MicrosoftOfficeStandard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.



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

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия: стеллажи, скелеты мелких непродуктивных и крупных сельскохозяйственных животных, муляжи, влажные макропрепараты.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия: стеллажи, скелеты мелких непродуктивных и крупных сельскохозяйственных животных, влажные макропрепараты.

4. Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Морфология животных»

(наименование дисциплины)

36.03.02 Зоотехния

---

(код и наименование направления подготовки)

**бакалавр**

---

Квалификация (степень) выпускника

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

**Цель дисциплины** – освоить строение организма продуктивных домашних животных, их систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные сведения о закономерностях морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

### **Задачи дисциплины:**

- общеобразовательная заключается в выяснении общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- прикладная задача состоит в том, чтобы знания морфологических особенностей организма животных стали базой для успешного освоения профессиональных дисциплин;
- специальная задача состоит в ознакомлении с современными направлениями и методическими подходами, используемых в морфологии для решения проблем животноводства.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: Знать:

Основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели; закономерности повышения квалификации и самостоятельной работы; основы будущей профессии, ее значимость в обществе; основные приемы психологии общения и управления; основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели.

Уметь:

Обобщать, анализировать, систематизировать информацию; анализировать во взаимосвязи биологические явления и процессы; презентовать себя как специалиста; выстраивать коммуникационные связи с коллегами, подчиненными и руководителем; обобщать, анализировать, систематизировать информацию.

Владеть:

Методами систематизации и обобщения информации; методологией самостоятельной работы, навыками выстраивания своей карьеры; навыками профессиональной деятельности; навыками сплочения коллектива, решения конфликтных ситуаций; методами систематизации и обобщения информации.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**по дисциплине «Морфология животных».**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.

| Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:          |   |   |
|--------------------------|---|---|---|---|
|                          |   | знать   | уметь   | владеть   |
| ОПК-5                    | способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных | Видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных | логично и последовательно обосновать принятие технологических решений в животноводстве на основе полученных знаний; | способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных |

### 2.1 Паспорт фонда оценочных средств

| Название раздела                                 | Код контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап) | Оценочные средства для проверки умений (2-й этап) | Оценочные средства для проверки владений (3-й этап) |
|--|---|---|---|---|
| Модуль 1. Общая цитология с основами эмбриологии | ОПК-5   | тест  | тест  | опрос   |
| Модуль 2. Общая и частная гистология             | ОПК-5   | тест  | тест  | опрос   |
| Модуль 3. Аппарат движения                       | ОПК-5   | Опрос,  | Опрос,  | Опрос,  |

|   |       |                                |                                |                                |
|---|-------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|   |       | письменная<br>работа           | письменная<br>работа           | письменная<br>работа           |
| Модуль 4. Общий кожный покров             | ОПК-5 | Опрос,<br>письменная<br>работа | Опрос,<br>письменная<br>работа | Опрос,<br>письменная<br>работа |
| Модуль 5. Спланхнология                   | ОПК-5 | Опрос, тест                    | Опрос, тест                    | Опрос, тест                    |
| Модуль 6. Ангиология                      | ОПК-5 | Письменная<br>работа, тест     | Письменная<br>работа, тест     | Письменная<br>работа, тест     |
| Модуль 7. Нервная система и органы чувств | ОПК-5 | Письменная<br>работа, тест     | Письменная<br>работа, тест     | Письменная<br>работа, тест     |
| Модуль 8. Особенности анатомии птиц       | ОПК-5 | опрос                          | опрос                          | опрос                          |

## 2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Область профессиональной деятельности** бакалавров включает:

продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

**Объектами профессиональной деятельности** бакалавров являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Бакалавр по направлению подготовки Зоотехния должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования;

производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;

участие в разработке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных;

организационно-управленческая деятельность:

участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование);

организация работы коллективов исполнителей;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

научно-исследовательская деятельность:

проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;

участие в выполнении научных исследований, анализ их результатов и формулировка выводов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

Основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели; закономерности повышения квалификации и самостоятельной работы; основы будущей профессии, ее значимость в обществе; основные приемы психологии общения и управления; основные приемы анализа информации, выработки целей и постановке задач для достижения цели.

Уметь:

Обобщать, анализировать, систематизировать информацию; анализировать во взаимосвязи биологические явления и процессы;

презентовать себя как специалиста; выстраивать коммуникационные связи с коллегами, подчиненными и руководителем; обобщать, анализировать, систематизировать информацию.

Владеть:

Методами систематизации и обобщения информации; методологией самостоятельной работы, навыками выстраивания своей карьеры; навыками профессиональной деятельности; навыками сплочения коллектива, решения конфликтных ситуаций; методами систематизации и обобщения информации.

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### **1-й этап (уровень знаний):**

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

#### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

#### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

#### **4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **Экзаменационные вопросы по морфологии животных.**

1. Строение животной клетки. Органеллы и включения.
2. Строение и развитие половых клеток самок.
3. Строение и развитие половых клеток самцов.
4. Способы репродукции клетки.
5. Эпителиальная ткань (классификация, общая характеристика, строение, топография).
6. Опорные ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
7. Трофические ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
8. Мышечные ткани (классификация, общая характеристика, строение, топография).
9. Нервная ткань (общая характеристика, строение).
10. Строение кости как органа, Общие закономерности строения скелета, его фило-и онтогенез, функциональное значение. Деление скелета на отделы.
11. Плоскости и направления в теле животных.
12. Строение шейного отдела скелета. Видовые особенности.
13. Строение грудного отдела скелета. Видовые особенности. Понятие о полном костном сегменте и его редукции.
14. Строение поясничного, крестцового и хвостового отделов скелета. Видовые особенности.
15. Плечевая кость и кости предплечья (анатомический состав, строение, видовые особенности).
16. Скелет кисти (кости запястья, пясти, пальцев и их видовые особенности).
17. Плечевой и тазовый пояс (анатомический состав, строение, видовые особенности).
18. Бедренная кость и кости голени (анатомический состав, строение, видовые особенности).
19. Скелет стопы (кости заплюсны, плюсны, пальцев и их видовые особенности).
20. Строение и характеристика мозгового отдела черепа. Видовые особенности.
21. Строение и характеристика лицевого отдела черепа. Видовые особенности.
22. Общие сведения о типах соединения костей. Сращения, суставы, типы суставов. Виды движения в суставах.



23. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и действию. Вспомогательные органы мышц. Общие закономерности расположения мышц и их вспомогательных органов.
24. Мышцы головы и позвоночного столба (дорсальные и вентральные).
25. Мышцы грудной и брюшной стенок.
26. Мышцы, соединяющие плечевой пояс с головой, шеей и туловищем.
27. Мышцы, действующие на плечевой и локтевой суставы.
28. Мышцы, действующие на запястный и пальцевые суставы.
29. Мышцы, действующие на тазобедренный и коленный суставы.
30. Мышцы, действующие на плюсне-пяточный и пальцевые суставы.
31. Общая характеристика кожного покрова и его производных. Строение кожи. Строение, типы и смена волос.
32. Строение молочных, сальных и потовых желез и их видовые особенности. Строение вымени коровы, его формы, равномерность развития, величина сосков.
33. Строение роговых производных кожи: копыта, рога, мякишей. Видовые особенности.
34. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности органов преддверия ротовой полости.
35. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности органов собственно ротовой полости и слюнных желез.
36. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности глотки и пищевода.
37. Морфофункциональная характеристика, строение и видовые особенности однокамерных желудков.
38. Морфофункциональная характеристика, строение и видовые особенности многокамерных желудков.
39. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности средней кишки (тонкого кишечника).
40. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности задней кишки (толстого кишечника).
41. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности застенных пищеварительных желез (печень и поджелудочная железа).
42. Серозные полости тела их строение и значение. Деление брюшной полости на области.
43. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани.
44. Строение трахеи, бронхиального дерева и легких. Видовые особенности.
45. Сердце. Сердечная сумка (строение, функции, топография, видовые особенности).
46. Закономерности расположения хода и ветвления кровеносных сосудов. Круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
47. Ветвление дуги аорты. Основные артерии головы.
48. Основные артерии грудной и брюшной аорты.
49. Основные артерии грудной конечности.

50. Основные артерии тазовой полости и тазовой конечности.
51. Морфофункциональные особенности строения лимфатической системы. Лимфоток. Строение лимфатических узлов и сосудов. Главные поверхностные и глубокие лимфатические узлы.
52. Строение и топография селезёнки, костного мозга и тимуса. Видовые и возрастные особенности.
53. Почки (классификация, строение, топография).
54. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал (строение, топография, половые особенности).
55. Строение органов размножения самок разных видов животных: яичника, яйцевода, матки, влагалища, мочеполового преддверия, наружных половых органов.
56. Строение органов размножения самцов разных видов животных: семенника и его придатка, семенникового мешка, семяпровода.
57. Строение органов размножения самцов разных видов животных: семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция.
58. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидной, надпочечниковых желез.
59. Строение спинного мозга и его оболочек. Деление на отделы.
60. Образование спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Поясничное и крестцовое сплетения.
61. Спинномозговые нервы: плечевое сплетение.
62. Черепно-мозговые нервы (1-6 пара). Их функции и объекты иннервации.
63. Черепно-мозговые нервы (6-12 пара). Их функции и объекты иннервации.
64. Строение симпатической части вегетативной нервной системы.
65. Строение парасимпатической части вегетативной нервной системы.
66. Зрительный анализатор.
67. Равновесно-слуховой анализатор.
68. Общая характеристика, строение и функции конечного мозга.
69. Общая характеристика, строение и функции среднего и промежуточного мозга.
70. Общая характеристика, строение и функции ромбовидного мозга.
71. Анатомические особенности строения скелета, мышц и кожного покрова птиц.
72. Анатомические особенности строения внутренних органов, нервной и кровеносной систем птиц.

## Тестовые задания для промежуточного контроля знаний студентов.

### Раздел «Морфология соматической клетки»

#### В.1

- 1. Крупные частицы поступают в клетку путем ...**  
а) экзоцитоза б) диффузии в) осмоса г) эндоцитоза
- 2. Структурные образования –кristы характерны для...**  
а) митохондрий б) рибосом в) аппарата Гольджи г) лизосом
- 3. Примером неклеточного образования - симпласта является...**  
а) поперечнополосатая скелетная мышечная ткань  
б) гладкая мышечная ткань  
в) нервная ткань г) кровь
- 4. В состав кариоплазмы входят...**  
а) гликокаликс б) миофибриллы в) фосфолипиды г) нуклеотиды
- 5. Какую функцию выполняют лизосомы?**  
а) литическую б) секреторную в) защитную г) транспортную

#### В.2

- 1. Синцитием является:**  
а) сперматогенный эпителий б) нервные волокна  
в) сердечная мышечная ткань г) переходный эпителий
- 2. Взаимодействие ядра с цитоплазмой происходит через...**  
а) кариоплазму б) поровые комплексы в) внутренние мембраны г) ЭПС
- 3. Миофибриллы характерны для клеток \_\_\_\_\_ ткани**  
а) нервной б) мышечной в) эпителиальной г) соединительной
- 4. К пассивному транспорту относят:**  
а) осмос б) калий-натриевый насос в) экзоцитоз г) фагоцитоз
- 5. Шероховатая (гранулярная) ЭПС содержит прикрепленные к мембране...**  
а) лизосомы б) рибосомы в) митохондрии г) вакуоли

#### В.3

- 1. Непостоянными компонентами цитоплазмы являются:**  
а) ядро б) органеллы в) включения г) цитоскелет
- 2. Белки, полностью погруженные в цитоплазматическую мембрану, называют...**  
а) периферические б) полуинтегральные в) интергальные г) примембранные
- 3. Не относятся к мембранным органеллам:**  
а) ЭПС б) митохондрии в) лизосомы г) рибосомы
- 4. Ядро клетки отвечает за:**  
а) синтез АТФ б) хранение, передачу и реализацию наследственной информации.  
в) синтез и транспорт веществ г) хранение генетической информации и синтез АТФ

**5. Наука, изучающая закономерности строения, функционирования и развития клеток:**

- а) эмбриология б) гистология в) цитология г) морфология

**Раздел «Эмбриология»**

**В. 1**

**1. Период накопления желтка в ооците называется периодом...**

- а) превителлогенеза б) гиногенеза в) вителлогенеза г) оогенеза

**2. Проникновение спермия через оболочку яйцеклетки происходит в результате...**

- а) выделения из акросомы фермента гиалуронидазы б) хрупкости яблочки яйцеклетки  
в) отталкивания спермиев друг от друга г) изменения условий внешней среды

**3. Однослойный зародыш, содержащий полость называется...**

- а) гастролой б) морулой в) бластолой г) нейрулой

**4. Десмохориальный тип плаценты характерен для...**

- а) хищных б) жвачных в) приматов и грызунов г) лошадей и свиней

**5. Ланцетнику свойственно дробление:**

- а) частичное дискоидальное б) неполное равномерное в) полное равномерное г) чередующееся

**В. 2**

**1. Период, предшествующий накоплению желтка в цитоплазме овоцита называется ...**

- а) превителлогенез б) гиногенез в) вителлогенез г) оогенез

**2. Зиготе птиц свойственно дробление:**

- а) частичное дискоидальное б) неполное равномерное в) полное равномерное г) чередующееся

**3. Фолликулы, прекратившие развитие и содержащие редуцированные тельца называются...**

- а) примордиальные б) атретические в) растущие г) Граафовы пузырьки

**4. Гемохориальный тип плаценты характерен для...**

- а) хищных б) жвачных в) приматов и грызунов г) лошадей и свиней

**5. Проникновение в яйцеклетку только одного спермия называется...**

- а) изоспермия б) моноспермия в) полиспермия г) олигоспермия

**В.3**

**1. Эпителиохориальный тип плаценты характерен для...**

- а) хищных б) жвачных в) приматов и грызунов г) лошадей и свиней

**2. В результате оплодотворения образуется:**

- а) зигота б) бластула в) гастрולה г) нейрула

**3. Специальная органелла, характерная для спермиев и содержащая гиалуронидазу называется...**

- а) акросома б) десмосома в) фагосома г) лизосома

**4. Яйцеклетка рептилий и птиц по количеству желтка является...**

- а) мезолецитальной    б) олиголицетальной    в) мегалецитальной    г) полилицетальной

**5. Какой хромосомный набор несет в себе яйцеклетка?**

- а) X    б) УУ    в) ХУ    г) У

### **Нервные и мышечные ткани**

#### **В. 1**

**1. Клетки нейроглии, выстилающие полости головного и спинного мозга**

- а) олигодендроциты    б) эпендимоциты    в) астроциты    г) нейроны

**2. Структурно-функциональной единицей гладкой мышечной ткани является:**

- а) миоцит    б) мышечное волокно    в) кардиомиоцит    г) астроцит

**3. Для мышечной ткани характерно наличие специальных органелл:**

- а) тонофибрилл    б) миофибрилл    в) нейрофибрилл    г) микрофибрилл

**4. Мультиполярные нейроны имеют:**

- а) 1 аксон и 1 дендрит    б) 1 аксон и несколько дендритов  
в) 1 дендрит и несколько аксонов    г) несколько аксонов и дендритов

**5. Основное свойство нервной ткани:**

- а) возбудимость    б) сократимость    в) восстановимость    г) полярность

#### **В. 2**

**1. Белками, обеспечивающими сократимость мышечной ткани, являются:**

- а) миозин, эластин    б) актин, миозин    в) коллаген, эластин    г) коллаген, миозин

**2. Цитоплазматические мостики между кардиомиоцитами называются:**

- а) анастомоз    б) апоневроз    в) анкилостоз    г) артроз

**3. Для нервной ткани характерно наличие специальных органелл:**

- а) тонофибрилл    б) миофибрилл    в) нейрофибрилл    г) микрофибрилл

**4. Биполярные нейроны имеют:**

- а) 1 аксон и 1 дендрит    б) 1 аксон и несколько дендритов  
в) 1 дендрит и несколько аксонов    г) несколько аксонов и дендритов

**5. Структурно-функциональной единицей поперечно-полосатой мышечной ткани является:**

- а) миоцит    б) мышечное волокно    в) кардиомиоцит    г) астроцит

#### **В. 3**

**1. Поперечно-полосатая мышечная ткань иннервируется:**

- а) центральной НС    б) периферической НС    в) симпатической НС    г) парасимпатической НС

**2. Где в организме встречается гладкая мускулатура?**

- а) в сердце    б) в скелетных мышцах    в) в языке    г) во внутренних органах

**3. Какие из нижеперечисленных клеток не являются компонентами нейроглии?**

- а) олигодендроциты    б) эпендимоциты    в) астроциты    г) нейроны

**4. Клетки, формирующие миелиновую оболочку вокруг нервного волокна, называются...**

а) нейроцит б) фиброцит в) леммоцит г) лаброцит

**5. Структурно-функциональной единицей поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани является:**

а) миоцит б) мышечное волокно в) кардиомиоцит г) астроцит

**Тестовые задания к коллоквиуму по цитологии, гистологии и эмбриологии для студентов I курса ЗИФ.**

**Вариант 1**

**3. Функция митохондрий:**

а) синтез липидов б) синтез белков в) синтез АТФ г) синтез полисахаридов

**4. Мультиполярные нейроны имеют:**

а) много аксонов и один дендрит б) много дендритов и один аксон  
в) один аксон и один дендрит г) много дендритов и аксонов

**3. Эпителий выполняет функции:**

а) покровную б) опорную в) сократительную г) секреторную д) защитную

**4. В реакции свертывания крови участвуют:**

а) моноциты б) лимфоциты в) эритроциты г) кровяные пластинки

**5. Какой вид хряща образует кольца трахеи и гортань?**

а) гиалиновый хрящ б) волокнистый хрящ в) эластический хрящ.

**6. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань сокращается:**

а) произвольно и быстро б) непроизвольно и медленно  
в) быстро и непроизвольно г) медленно и произвольно

**7. Сегментированное ядро имеют:**

а) эозинофилы б) нейтрофилы в) лимфоциты г) моноциты д) базофилы

**8. Многорядный эпителий состоит из:**

а) нескольких слоев клеток б) одного слоя клеток в) двух слоев клеток

**9. Костную ткань образуют:**

а) хондроциты б) лаброциты в) фиброциты г) ретикулоциты д) остециты

**10. Нейрофибриллы представляют собой:**

а) эластические волокна б) эндоплазматическую сеть с рибосомами  
в) коллагеновые волокна г) скопления микротрубочек и промежуточных филаментов

**11. Наука, изучающая закономерности строения, функционирования и развития клеток:**

а) эмбриология б) гистология в) цитология г) морфология

**12. В состав митохондрий входят:**

а) наружная мембрана б) внутренняя мембрана в) ядрышко г) матрикс д) межклеточное вещество

**13. В клетке могут присутствовать следующие типы включений:**

а) трофические б) секреторные и инкреторные в) пищеварительные г) пигментные

**14. Функция гранулярной эндоплазматической сети:**

- а) синтез белковых цепочек б) синтез полисахаридов и липидов в) синтез РНК  
г) накопление секрета

**15. Женская половая клетка на стадии созревания называется:**

- а) овогония б) овоцит II порядка в) овоцит I порядка г) яйцеклетка

**16. Яйцеклетка состоит из:**

- а) ядра, кариолеммы, цитоплазмы б) ядрышка, цитолеммы, желтка  
в) ядра, цитолеммы, цитоплазмы г) ядра, кариоплазмы, цитолеммы

**17. Сперматозоиды имеют следующий набор хромосом:**

- а) полиплоидный б) моноплоидный в) диплоидный г) гаплоидный

**18. Расположите стадии профазы мейоза в правильной последовательности:**

- а) лептотена б) пахитена в) диакинез г) зиготена д) диплотена

**19. Начальная стадия эмбриогенеза называется:**

- а) гастрюляция б) гаметогенез в) органогенез г) дробление

**20. У млекопитающих одну яйцеклетку оплодотворяют:**

- а) один сперматозоид  
б) несколько сперматозоидов  
в) до нескольких сотен сперматозоидов

**Вариант 2**

**1. Надмембранный комплекс также называют:**

- а) синцитий б) гликокаликс в) цитоскелет г) центриоль

**2. Гладкая мышечная ткань сокращается:**

- а) произвольно и быстро б) непроизвольно и медленно  
в) быстро и непроизвольно г) медленно и произвольно

**3. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань состоит из:**

- а) клеток б) симпластов в) синцития

**4. Железы, выделяющие свой секрет в кровь, называют:**

- а) экзокринные б) эндокринные в) мерокринные г) апокринные

**5. Большое количество тигроидного вещества в цитоплазме нейрона – это признак:**

- а) низкой активности клетки б) высокой активности клетки в) отсутствия активности клетки

**6. Погибшие клетки без ядер находятся в слое многослойного плоского ороговевающего эпителия:**

- а) базальном б) шиповатом в) зернистом г) блестящем д) роговом

**7. К агранулоцитам относят:**

- а) лимфоциты б) моноциты в) нейтрофилы г) эозинофилы д) базофилы

**8. Костная ткань способна перестраиваться за счет:**

- а) остеоцитов б) остеобластов в) остеокластов

**9. К активному транспорту относят:**

- а) осмос б) фагоцитоз в) диффузия г) пиноцитоз

**10. Безмиелиновые нервные волокна проводят импульс:**

а) быстро и далеко б) медленно и недалеко в) медленно, но далеко г) быстро, но недалеко

**11. Наука, изучающая внутриутробное развитие организма:**

а) эмбриология б) гистология в) цитология г) морфология

**12. Расположите стадии митоза в правильном порядке:**

а) телофаза б) профазы в) метафаза г) анафаза

**13. Лизосома состоит из:**

а) микротрубочек, образующих центриоль б) системы цистерн в) пузырька, окруженного мембраной

**14. Ядро клетки отвечает за:**

а) синтез АТФ б) хранение, передачу и реализацию наследственной информации.  
в) синтез и транспорт веществ г) хранение генетической информации и синтез АТФ.

**15. Женские половые клетки образуются в:**

а) матке б) яичниках в) яйцеводах г) влагалище

**16. Яйцеклетка, содержащая большое количество желтка, называется:**

а) олиголецитальная б) полилецитальная в) мезолецитальная г) телолецитальная

**17. В стадии размножения мужская половая клетка называется:**

а) сперматоцит I порядка б) сперматогония в) сперматоцит II порядка г) сперматиды

**18. Сперматозоид состоит из:**

а) головки б) ножки в) шейки г) тела д) хвоста

**19. Процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы называется:**

а) гаметогенез б) овуляция в) дробление г) оплодотворение

**20. Наружный зародышевый листок называется:**

а) эктодерма б) энтодерма в) мезодерма

### Вариант 3

**1. Каким способом делятся соматические клетки?**

а) мейозом б) митозом в) амитозом

**2. Какие специальные органеллы содержат скелетные мышечные волокна:**

а) нейрофибриллы б) миофибриллы в) микротрубочки г) микрофиламенты

**3. Саркоплазма – это цитоплазма:**

а) мышечного волокна б) эпителиальной клетки в) нервной клетки г) яйцеклетки

**4. Униполярные нейроны имеют:**

а) много аксонов б) много дендритов в) один аксон г) один дендрит

**5. В механизме свертывания крови участвует белок:**

а) глобулин б) альбумин в) фибриноген г) гемоглобин

**6. Эпителиальная ткань имеет следующие свойства:**



а) пронизывает соединительную ткань б) обладает высокой регенераторной способностью

в) ее клетки имеют 2 полюса г) представляет собой пласт клеток.

**7. На апикальной поверхности каемчатого эпителия имеются:**

а) микроворсинки б) реснички в) жгутики г) фибриллы

**8. Белки, полностью встроенные в мембрану клетки называют:**

а) интегральные б) полуинтегральные в) примембранные

**9. В какой период онтогенеза женские половые клетки проходят стадию размножения?**

а) во внутриутробный б) до полового созревания

в) в период полового созревания г) в течение всей жизни особи

**10. Соединительная ткань со специальными свойствами бывает:**

а) трофическая б) железистая в) жировая г) пигментная д) ретикулярная

**11. При митозе спирализацию хромосом и распад кариолеммы наблюдают в:**

а) анафазе б) профазе в) телофазе г) метафазе

**12. Основные структурные компоненты ядра:**

а) ядерная оболочка б) ядрышко в) центриоль г) кариоплазма д) гиалоплазма

**13. Функция свободных рибосом заключается в...**

а) синтезе углеводов б) синтезе жиров в) синтезе полипептидов

**14. К мембранным органеллам относят:**

а) митохондрии б) лизосомы в) центросому г) рибосомы

**15. Яйцеклетка с неравномерно расположенным желтком называется:**

а) олиголецитальная б) полилецитальная в) мезолецитальная г) телолецитальная

**16. Фолликул, содержащий в себе овогонии, называется:**

а) Граафов пузырек б) примордиальный в) вторичный г) растущий

**17. Распределите стадии развития мужской половой клетки по порядку:**

а) сперматоцит I порядка б) сперматогония в) сперматоцит II порядка г) сперматида д) сперматозоид

**18. Сколько мужских половых клеток формируется в результате спермиогенеза из одной стволовой клетки?**

а) одна б) две в) четыре г) шесть

**19. Процесс выхода яйцеклетки из яичника называется:**

а) поллюция б) овуляция в) стагнация г) экскреция

**20. Оплодотворение у млекопитающих происходит в:**

а) матке б) яичниках в) яйцеводах г) влагалище

**Вопросы на выявление остаточных знаний по дисциплине  
«Морфология животных» для студентов ЗИФ**

1. Сколько отделов в позвоночном столбе домашних млекопитающих:  
А)7; Б) 4; В)6; Г)5; Д)3
2. Соединение костей при помощи хрящевой ткани называют:  
А) синхондроз; Б) синостоз; В) синдесмоз;  
Г) синсаркоз; Д) синэластоз
3. Тазобедренный сустав домашнего млекопитающего по оси движения и форме суставной поверхности является:  
А) одноосным блоковидным; Г) двуосным эллипсоидным;  
Б) двуосным седловидным; Д) одноосным цилиндрическим.  
В) многоосным шаровидным;
4. Какие кишки входят в состав тонкого кишечника домашнего млекопитающего:  
А) подвздошная; В) ободочная Д) тощая  
Б) 12-перстная; Г) прямая Е) слепая
5. Эритроциты у млекопитающих в норме имеют форму:  
А) Двояковогнутого диска.  
Б) Двояковыпуклого диска.  
В) Овала.  
Г) Шара.
6. Надмембранный комплекс также называют:  
А) Синцитий.  
Б) Гликокаликс.  
В) Цитоскелет.  
Г) Центриоль.
7. К слоям кожи домашних млекопитающих относятся:  
А)эпидермис В)дерма  
Б)эндотелий Г)подкожная клетчатка
8. К жевательным мышцам головы млекопитающих относятся:  
А) Клыковая мышца В)двубрюшная мышца  
Б)Височная мышца Г) Крыловая мышца
9. Структурно-функциональной единицей почки является:  
А)Нейрон В) Гепатоцит  
Б)Нефрон Г) Ацинус
10. Почки лошади относятся к типу:  
А)Гладкие однососочковые  
Б)Гладкие многососочковые  
В)Множественные  
Г)Бороздчатые многососочковые
11. Семенник выполняет следующие функции:  
А)Выработка тестостерона  
Б)Выработка эстрогенов

- В)Образование сперматозоидов  
 Г)Образование яйцеклеток
12. Укажите тип матки свиньи:  
 А)Двойная  
 Б)Двураздельная  
 В)Двурогая  
 Г)Простая
13. Эритроциты у млекопитающих образуются:  
 А)в красном костном мозге; Б) в желтом костном мозге;  
 В) в селезенке; Г) в лимфоузлах
14. Соматическая нервная система иннервирует:  
 А) скелетные мышечные волокна и кожные покровы;  
 Б) системы внутренних органов;  
 В) кровеносную систему и мышцы;  
 Г) пищеварительную и дыхательную системы.
15. Створчатые клапаны находятся:  
 А) в предсердно-желудочковых отверстиях;  
 Б) в основании артерий;  
 В) в основании вен;  
 Г) в венозном синусе
16. Общим органом пищеварительной и дыхательной систем домашних животных является:  
 А) глотка; Б)гортань; В) пищевод; Г) трахея
17. В кишечнике домашних птиц отсутствует:  
 А)ободочная кишка; Б)тощая; В)слепая; Г)прямая
18. Железы, выделяющие свой секрет в кровь, называют:  
 А) Экзокринные.  
 Б) Эндокринные.  
 В) Мезокринные.
19. К опорно-трофическим тканям относятся:  
 А) мышечная; Б) нервная; В) эпителиальная; Г) хрящевая; Д) кровь
20. Какие специальные органеллы содержат скелетные мышечные волокна:  
 А) Нейрофибриллы.  
 Б) Миофибриллы.  
 В) Микротрубочки.  
 Г) Микрофиламенты.
21. Ложные (астеральные) ребра млекопитающих это:  
 а) хрящевые ребра;  
 б) ребра, не имеющие реберных хрящей;  
 в) ребра, хрящи которых не связаны с грудиной;  
 г) ребра, присосшие к поясничным позвонкам.
22. К интегральным системам организма домашних животных относятся:  
 А) пищеварительная; Б) сосудистая; В) эндокринная; Г) скелетная; Д)нервная
23. Пояс грудной конечности соединяется со стволовым скелетом у млекопитающих:  
 а) только мышцами;  
 б) ключица – суставом с грудиной;

- в) лопатка – суставом с позвонками; г) лопатка - суставом с ребрами.
24. Функцию основного разгибателя коленного сустава домашних млекопитающих выполняет мышца:  
А)двуглавая; Б)широчайшая; В)трехглавая; Г)четырёхглавая
25. Передача нервного импульса к телу нейрона осуществляется по:  
А)дендриту; Б)нейрофибриллам; В)аксону; Г)перехватам Ранвье
26. Окончательная дифференцировка сперматозоидов происходит в сперматогенезе на стадии:  
А)размножения; Б)роста; В)созревания; Г)формирования
27. Проникновение в яйцеклетку одного спермия называется  
А) моноспермия  
Б) биоспермия  
В) униспермия  
Г) полиспермия
28. Способность клеток ряда тканей животных переходить под действием раздражителя в активное (деятельное) состояние называется:  
А) раздражимостью Б) возбудимостью В) лабильностью Г)сенсibiliзацией
29. Из каких частей состоит перо птицы?  
а) очин;б) стержень; в) корень;г) опахало; д) ствол
30. Куда открываются мочеточники у птиц?  
а) в мочевой пузырь;б) во влагалище; в) в клоаку;г) в кишечник.

### **Критерии оценки устного ответа**

**Оценка «5»** ставится, если студент:

✓ Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

✓ Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

✓ **Оценка «4»** ставится, если студент:

✓ Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

✓ Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

✓ Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится, если студент:

✓ Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

✓ Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

✓ Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

✓ Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

✓ Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;

✓ Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

✓ Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если студент:

✓ Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

✓ Не делает выводов и обобщений;

✓ Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

✓ Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

✓ При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**Оценка «1»** ставится, если студент:

- ✓ Обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

#### **Критерии оценки тестовых заданий.**

Оценка «5» ставится при правильных ответах на 91-100% вопросов.

Оценка «4» ставится при правильных ответах на 71-90% вопросов.

Оценка «3» ставится при правильных ответах на 51-70% вопросов.

Оценка «2» ставится при правильных ответах менее чем на 50% вопросов.

