

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер 06-1/1-21

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР

М.Н.Халдеева
20.04. 2021г.

Гистология

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**
Учебный план b060301_21_1_БО.plx.plx
06.03.01 Биология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость/зет **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 86
самостоятельная работа 67
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|----|---------|------|-------|------|
| | 15 5/6 | | 19 2/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 18 | 18 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 32 | 32 | | | 32 | 32 |
| Практические | | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа во время экзамена | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| В том числе инт. | 6 | 6 | | | 6 | 6 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 10 | 10 | | | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 38 | 38 | 86 | 86 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 38,3 | 38,3 | 86,3 | 86,3 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 43 | 43 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | | | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 |
| Итого | 72 | 72 | 108 | 108 | 180 | 180 |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 22.04.2021 протокол № 56/1

Разработчик (и) РПД:

старший преподаватель Устинов Владимир Олегович 

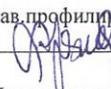
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от 19 апреля 2021 г. № 4

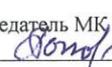
Зав. кафедрой разработчика Корякина Лена Прокопьевна 

Зав. профилирующей кафедры

 /Корякина Л.П./

Протокол заседания кафедры от 19 апреля 2021 г. № 4

Председатель МК факультета

 /Попова Н.В./

Протокол заседания МК факультета от 20 апреля 2021 г. № 4

Председатель УМС ФГБОУ ВО АГАТУ

 /Халдеева М.Н./

Протокол заседания УМС от 20 апреля 2021 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК *Л.П. Корякина*
25 мая 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Физиология сельскохозяйственных животных и экологии**

Протокол от 24.05.2021 г. № 7/1
Зав. кафедрой Корякина Л.П. *Л.П. Корякина*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК *Л.П. Корякина*
27 мая 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Социально-гуманитарных дисциплин**

Протокол от 26.05.2022 г. № 9/1
Зав. кафедрой Корякина Л.П. *Л.П. Корякина*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
10 06 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Социально-гуманитарных дисциплин**

Протокол от 22 05 2023 г. № 10/1
Зав. кафедрой Корякина Л.П. *Л.П. Корякина*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Социально-гуманитарных дисциплин**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Корякина Л.П.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) "Гистология" предназначена для того, чтобы сформировать у студентов мировоззрение о закономерностях структурной организации живой материи, научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем, эмбриологии, развития и разнообразия тканей.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение принципов строения структур клетки и тканей;
- ознакомление и рассмотрение функции различных клеток и тканей;
- изучение развития и разнообразия тканей; эмбриогенеза.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ИД-1: Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии,

Знать:

знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии,

Уметь:

умеет использовать знания об основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии,

Владеть:

владеет навыками использования знания об основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии,

ИД-2: Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Знать:

знает и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Уметь:

умеет использовать знания и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Владеть:

владеет навыками использовать знания и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ИД-3: Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых

Знать:

знает и владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

Уметь:

умело использует знания и владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

Владеть:

владеет навыками использования знаний и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

ИД-1: Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

| |
|---|
| Знать: |
| знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования |
| Уметь: |
| умеет использовать знания теоретических основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования |
| Владеть: |
| владеет навыками использования знания теоретических основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования |

ИД-2: Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

| |
|--|
| Знать: |
| знает и умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания |
| Уметь: |
| умело применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания |
| Владеть: |
| владеет навыками и применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания |

ИД-3: Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

| |
|--|
| Знать: |
| знает и владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания |
| Уметь: |
| умело владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания |
| Владеть: |
| владеет навыками и опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания |

ИД-4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

| |
|---|
| Знать: |
| знает и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| Уметь: |
| умело применяет знания и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| Владеть: |
| владеет навыками применять знания и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| |
|--|
| 2.1 Знать: |
| 2.1.1 - структурно-функциональные особенности эукариотных клеток, проблемы и достижения современной цитологии; |
| 2.1.2 – строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией; |
| 2.1.3 – основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; |
| 2.1.4 – гистофункциональные особенности тканевых элементов и методы их исследования; |

| | |
|------------|---|
| 2.2 | Уметь: |
| 2.2.1 | – уметь пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет; |
| 2.2.2 | - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) при изучении гистологических, цитологических, иммуногистохимических препаратов; пользоваться лабораторным оборудованием; |
| 2.2.3 | - различать структуры тканей под световым микроскопом; уметь читать гистологические препараты; |
| 2.2.4 | - давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур. |
| 2.3 | Владеть: |
| 2.3.1 | |
| 2.3.2 | - навыками микроскопирования; |
| 2.3.3 | - широким спектром цитологических, гистологических методов; |
| 2.3.4 | - навыками анализа гистологических препаратов. |

| 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.17 |
| 3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 3.1.1 | Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объёме программы средней школы и цитологии |
| 3.1.2 | Цитология |
| 3.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3.2.1 | Дисциплина «Гистология» является предшествующей для дисциплин |
| 3.2.2 | Биофизика |
| 3.2.3 | Биохимия |
| 3.2.4 | Генетика и эволюция |
| 3.2.5 | Физиология растений |
| 3.2.6 | Биология размножения и развития |
| 3.2.7 | Биология человека |
| 3.2.8 | Ихтиология |
| 3.2.9 | Введение в биотехнологию |
| 3.2.10 | Гидробиология |
| 3.2.11 | Звероводство |
| 3.2.12 | Оленеводство |
| 3.2.13 | Паразитология |
| 3.2.14 | Биология и разведение промысловых животных |
| 3.2.15 | Орнитология |
| 3.2.16 | Основы научных исследований |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|----|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 15 5/6 | | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 18 | 18 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 32 | 32 | | | 32 | 32 |
| Практические | | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа во время экзамена | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|------|------|------|------|
| В том числе инт. | 6 | 6 | | | 6 | 6 |
| В том числе в форме практ. подготовки | 10 | 10 | | | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 38 | 38 | 86 | 86 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 38,3 | 38,3 | 86,3 | 86,3 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 43 | 43 | 67 | 67 |
| Часы на контроль | | | 26,7 | 26,7 | 26,7 | 26,7 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане) |
|-------------|---|----------------|-------|--|-----------------------|---|
| | Раздел 1. Введение. | | | | | |
| 1.1 | Предмет и задачи гистологии, структура предмета. Клетка в составе ткани. /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК -1 ИД-4ОПК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | |
| 1.2 | Методы исследования цитологии и гистологии. /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 1.3 | Цитоплазма клеток. Органоиды и клеточные включения. Эволюция клеток и возникновение многоклеточности /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Л1.1Л2.3 | |
| 1.4 | Жизненный цикл и типы деления клеток. /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | |
| 1.5 | Морфология клеток /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | Л1.2Л2.3 Л2.2 | |
| 1.6 | Структурно-функциональная организация клеток эукариот /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|--|---------------|--|
| 1.7 | Ткани растений /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.3Л2.4 | |
| 1.8 | Покровные тканей растений. Проводящие ткани растений /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.3Л2.4 | |
| 1.9 | Разнообразие тканей растений /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-1ОПК -1 | Л1.3Л2.4 | |
| 1.10 | Эмбриогенез /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 | |
| 1.11 | Развитие и строение половых клеток. Оплодотворение и развитие на примере животных /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 1.12 | Ранние этапы развития птиц /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.2Л2.1 Л2.3 | |
| | Раздел 2.Общая гистология | | | | | |
| 2.1 | Эпителиальные ткани /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 2.2 | Однослойный плоский эпителий /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-3ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 2.3 | Ранние этапы развития млекопитающих /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.4 | Эпителиальные ткани /Лек/ | 3 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.5 | Многослойные покровные и выстилающие эпителии /Лаб/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.6 | Разнообразие эпителиальной ткани /Ср/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.7 | Опорно-трофические ткани /Лек/ | 3 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | |
| 2.8 | Ткани внутренней среды /Лаб/ | 3 | 8 | ИД-2ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.2 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|--|-----------------------|--|
| 2.9 | Соединительные ткани /Лек/ | 4 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.10 | Соединительные ткани /Пр/ | 4 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | |
| 2.11 | Рыхлая соединительная ткань /Ср/ | 4 | 9 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 | |
| 2.12 | Мышечные ткани /Лек/ | 4 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.3 | |
| 2.13 | Мышечные ткани /Пр/ | 4 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.2Л2.2 | |
| 2.14 | Разнообразие соединительной ткани /Ср/ | 4 | 9 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 | |
| 2.15 | Нервная ткань /Лек/ | 4 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 | |
| 2.16 | Нервные клетки и нейроглия /Пр/ | 4 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 2.17 | Нервная ткань /Ср/ | 4 | 9 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 2.18 | Железы, их строение, принципы классификации, типы секреции. /Лек/ | 4 | 4 | ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-1ОПК -1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | |
| 2.19 | Ткани органов нервной системы. /Пр/ | 4 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | Л1.2Л2.2 Л2.3 | |
| 2.20 | Органы чувств /Ср/ | 4 | 8 | ИД-1ОПК -2 ИД- 3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | |
| 2.21 | Сердечно-сосудистая система /Лек/ | 4 | 2 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1Л2.2 Л2.3 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|-----|-----------------------------|----------------------------|--|
| 2.22 | Кровеносные сосуды. Лимфатические сосуды. /Пр/ | 4 | 4 | ИД-2ОПК -2 ИД- 2ОПК-1 | Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 | |
| 2.23 | Органы дыхания. Пищеварительная система. /Ср/ | 4 | 8 | ИД-1ОПК -2 ИД- 1ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | |
| 2.24 | /КЭ/ | 4 | 0,3 | | | |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

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

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------------|--|--------------------------------|
| Л1.1 | Ленченко Е. М. | Цитология, гистология и эмбриология: учебник для | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Донкова Н. В., Савельева А. Ю. | Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л1.3 | Жохова Е. В., Скляревская Н. В. | Ботаника: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|---|--------------------------------|
| Л2.1 | Антипова Л. В., Слободяник В. С., Сулейманов С. М. | Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Донкова Н. В., Савельева А. Ю. | Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л2.3 | Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Яглов В. В. | Цитология, гистология, эмбриология: учебник для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.4 | Жуйкова Т. В. | Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| | |
|-------|--|
| 7.3.1 | ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования |
| 7.3.2 | Adobe Reader |
| 7.3.3 | MicrosoftOffice 2016 |

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.ysoa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в печатной форме

- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа
- печатные издания .
- аудитория для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации с компьютерной техникой в оборудованных классах 4,309
- учебные аудитории для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийной системой с проектором 4,106
- для самостоятельной работы аудиторий с интерактивными досками в аудиториях 4,407
Учебная аудитория для занятий лабораторно-практического типа, для групповых индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для выполнения курсовой работы, Кабинет цитологии, гистологии, эмбриологии каб. № 4.214
площадь ауд. -55,4м2 (здание учебного корпуса, по техпаспорту № 1)
Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийным оборудованием: ЖК телевизор «Panasonic» TH-R42PV8KH 1
Микроскоп «Оптика» ДМ-5SN217933
Микроскоп «Биолан»

Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 4.106, площадь 69,3м² (здание учебного корпуса, по техпаспорту №23)
4.106 Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием: экран большой; мультимедиа проектор LC-XIP 2000

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине "Гистология" предназначены для выполнения самостоятельной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям ФГОС ВО.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
10.2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.17.02 Гистология

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) охотоведение

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 180 / 5 ЗЕТ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Категория компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----------------------|--------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК | ОПК - 1 | <i>ИД-1 ОПК-1</i> Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования |
| | | <i>ИД-2 ОПК-1</i> Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания |
| | | <i>ИД-3 ОПК-1</i> Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания |
| | | <i>ИД-4 ОПК-1</i> Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| | ОПК-2 | <i>ИД-1 ОПК-1</i> Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики |
| | | <i>ИД-2 ОПК-1</i> Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| | | <i>ИД-3 ОПК-1</i> Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов |
| | | |
| | | |
| | | |

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | Процедура оценивания компетенций (формы контроля) |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|
| 2 | 3 | | |
| ОПК-1 | <i>ИД-1 ОПК-1</i> | Знать: знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования Уметь: умеет использовать знания теоретических | Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> Промежуточная аттестация: |

| | | |
|-------------------|---|---------------------------------|
| | <p>основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования</p> <p>Владеть:</p> <p>владеет навыками использования знания теоретических основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования</p> | <p><i>Зачет Экзамен</i></p> |
| <i>ИД-2 ОПК-1</i> | <p>Знать:</p> <p>знает и умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>Уметь:</p> <p>умело применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>Владеть:</p> <p>владеет навыками и применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> | |
| <i>ИД-3 ОПК-1</i> | <p>Знать:</p> <p>знает и владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</p> <p>Уметь:</p> <p>умело владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</p> <p>Владеть:</p> <p>владеет навыками и опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</p> | |
| <i>ИД-4 ОПК-1</i> | <p>Знать:</p> | |

| | | | |
|-------|------------|---|--|
| | | <p>знает и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p> <p>Уметь:</p> <p>умело применяет знания и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p> <p>Владеть:</p> <p>владеет навыками применять знания и понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p> | |
| ОПК-2 | ИД-1 ОПК-2 | <p>Знать:</p> <p>знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии</p> <p>Уметь:</p> <p>умеет использует знания об основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии</p> <p>Владеть:</p> <p>владеет навыками использования знания об основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии</p> | |
| | ИД-2 ОПК-2 | <p>Знать:</p> <p>хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии</p> <p>Уметь:</p> <p>умеет использовать знания и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды</p> <p>Владеть:</p> | |

| | | | |
|--|-------------------|--|--|
| | | владеет навыками использовать знания и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды | |
| | <i>ИД-3 ОПК-2</i> | Знать знает и владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объект Уметь: умело использует знания и владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живы Владеть: владеет навыками использования знаний и опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов | |

3.ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Уровни освоения | Критерии оценивания | Шкала оценивания результатов (баллы, оценки) |
|------------------------|--|---|
| Не освоены | Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками. | 0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено |
| Пороговый | Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями. | 61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено |
| Базовый | Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности. | 76 –85 балл. 4 (хорошо) Зачтено |
| Высокий | Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым | 86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено |

| | | |
|--|---|--|
| | суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины. | |
|--|---|--|

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-1 (ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1, ИД-4-ОПК-1); ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2)*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции *ОПК-1, ОПК-2*:

1. Назовите авторов клеточной теории

- а) Шлейден, Шванн
- б) Гук, Мальпиги
- в) Броун, Левенгук
- д) Пуркинье, Моль

2. На какой стадии митоза хромосомы располагаются на экваторе, формируя пластинку?

- а) профазы
- б) метафазы
- в) анафазы
- д) телофазы

3. На какой стадии мейоза происходит конъюгация хромосом?

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

4. К мембранным органоидам клетки относятся...

- а) микротрубочки
- б) клеточный центр
- г) центросома и эндоплазматический ретикулум
- д) комплекс Гольджи

5. Для какого эпителия характерны микроворсинки

- а) однослойный призматический
- б) многорядный мерцательный
- в) однослойный цилиндрический каемчатый
- г) двуслойный цилиндрический

6. Фагоцитами можно назвать следующие клетки...

- а) нейтрофилы
- б) Т-лимфоциты киллеры
- в) макрофаги

г) базофилы

7. Назовите особенности жировой ткани...

- а) однообразии клеточных типов
- б) много аморфного вещества
- в) много коллагеновых волокон
- г) большое количество кровеносных сосудов

8. Гиалиновый хрящ входит в состав...

- а) трахеи
- б) суставов
- в) межпозвонковых дисков
- г) черепа

9. Легкие снаружи покрыты:

- а) мезотелием
- б) мерцательным эпителием
- в) соединительнотканной капсулой
- г) многослойным плоским эпителием

10. Три мышечных слоя (внутренний, средний и наружный) образуют стенку...

- а) почечной чашки
- б) лоханки
- в) мочеточника
- г) собирательной трубочки

Ответы:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-------|------|------|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а. | б. | б. | д. | в. | а, в. | в, г | а, б | а | в |

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

ЗАДАЧИ

Для оценки компетенции ОПК-1:

Задача 1:

На препарате (окраска гематоксилин-эозин) видны клетки, цитоплазма которых: а) базофильна; б) оксифильна. Какие вещества, присутствующие в цитоплазме, обуславливают это явление?

Задача 2:

На трех препаратах представлены клетки. У одной – хорошо развиты микроворсинки, у другой – реснички, третья имеет длинные отростки. Какая из этих клеток специализирована на процесс всасывания?

Задача 3:

На препарата мазка крови человека видны клетки, не содержащие ядер. Назовите эти клетки.

Задачи для оценки компетенции ОПК-2:

Задача 1:

На срезе органа можно обнаружить две ткани. Первая расположена на границе с внешней средой, вторая - внутри органа. Какая из тканей относится к эпителиальным?

Задача 2:

В поле зрения микроскопа видны клетки веретеновидной формы с вытянутым ядром. В центре клетки, где располагается удлиненное палочковидное ядро, имеется утолщение. Какая это мышечная ткань?

Задача 3:

У больного поражены вкусовые луковицы, расположенные на кончике языка. Восприятие каких ингредиентов пищи нарушится?

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ОПК-1, ОПК-2:

1. Методы гистологических исследований (световая, электронная микроскопия, автордиография, гистохимия тканей вне организма и др.).
2. Методы описательной и экспериментальной эмбриологии.
3. Вклад отечественных ученых в развитие гистологии, характеристика основных отечественных гистологических школ.
4. Современный этап в развитии гистологии и эмбриологии. Видные отечественные гистологи и ведущие эмбриологи.
5. Содержание и задачи современной эмбриологии и ее значение для медицины.
6. Структура и функции специальных органелл.
7. Включения. Классификация и значение в жизнедеятельности

клеток.

8. Ядро клетки, его строение. Значение ядра в передаче наследственной информации и жизнедеятельности клеток.
9. Способы деления клеток. Митотический и жизненный цикл клетки. Амитоз.
10. Ядрышко, строение по данным световой и электронной микроскопии.
11. Ядро клетки. Структурные элементы.
12. Структурная организация растительных и животных клеток.
13. Понятие о неклеточных структурах (симпласт. межклеточное вещество).
14. Понятие о жизненном цикле клетки. Рост, дифференцировка, старение и смерть клетки. Стволовые клетки. Диффероны.
15. Клеточная мембрана, ее строение и значение в жизнедеятельности клетки. Типы связей между клетками.
16. Биологические мембраны. Современное представление об их строении и функциональном значении.
17. Органеллы общего значения.
18. Взаимодействие структурных компонентов клетки при синтезе белков.
19. Понятие о секреции.
20. Эмбриональный гистогенез и его закономерности.
21. Регенерация тканей. Физиологическая и репаративная регенерации, их особенности.
22. Теория эволюции и классификация тканей. А.Л. Заварзин, П.Г. Хлопни - основоположники эволюционной гистологии.
23. Клеточная дифференцировка, ее морфологические проявления в клетках различных тканей.
24. Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки.
25. Половые клетки. Морфологическая и функциональная характеристика. Роль в передаче генетической информации.
26. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
27. Понятие о критических периодах развития человека. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Аномалии развития.
28. Развитие, строение и функциональное значение желточного мешка у животных и человека.
29. Образование и значение провизорных органов у зародыша и плода человека.
30. Характеристика периодов эмбрионального развития животных и человека.
31. Гастрюляция у животных и человека.
32. Раннее эмбриональное развитие птиц.
33. Раннее эмбриональное развитие млекопитающих.
34. Связь зародыша с материнским организмом (морфологическая, гормональная, иммунологическая). Плацента и матка. Плацентарный барьер.
35. Хорион, особенности его закладки у человека. Формирование. Развитие, строение и функциональное значение амниона у животных и человека.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий

дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ОПК-1, ОПК-2:

1. Эпителиальные ткани. Общая характеристика. Топография. Генетическая и морфофункциональная классификация. Строение различных эпителиев. Регенерация.
2. Соединительные ткани со специальными свойствами (жировая, пигментная, ретикулярная). Строение и функциональное значение.
3. Классификация и общая характеристика соединительных тканей.
4. Клеточные элементы и межклеточное вещество в различных видах соединительной ткани.
5. Строение плотных соединительных тканей, их разновидности и функциональное значение. Клеточные элементы и межклеточное вещество.
6. Строение рыхлой неоформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество, морфология, физико-химические свойства и функциональное значение.
7. Тромбоциты. Развитие, строение, количество и функциональное значение.
8. Понятие о крови и лимфе как о тканях. Строение и развитие.
9. Эритроциты. Развитие, строение, количество и функциональное значение.
10. Развитие и морфофункциональная характеристика лейкоцитов.
11. Форменные элементы крови, их классификация. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле. Физиологическая регенерация крови как ткани.
12. Лейкоциты, их классификация. Лейкоцитарная формула и ее особенности на разных этапах развития.
13. Взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в иммуногенезе.
14. Дифференцировка Т-лимфоцитов, их функциональное значение.
15. Мезенхима. Пути развития, производные, морфофункциональная характеристика.
16. Лимфоциты. Развитие, строение, количество и функция.
17. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Возрастные особенности. Значение в диагностике заболеваний.
18. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития.
19. Дифференцировка В-лимфоцитов и их функциональное значение.
20. Развитие, строение, количество и функциональное значение эозинофильных лейкоцитов.
21. Моноциты. Развитие, строение, функции и количество.
22. Развитие, строение и функциональное значение нейтрофильных лейкоцитов.
23. Развитие кости из мезенхимы и на месте хряща.
24. Строение кости как органа. Регенерация и трансплантация костей.
25. Строение пластинчатой и ретикуло-фиброзной костной ткани.
26. Костные ткани. Классификация, развитие, строение и изменения под влиянием факторов внешней и внутренней среды. Регенерация. Возрастные изменения.
27. Хрящевые ткани. Классификация, развитие, строение, гистохимическая характеристика и функция. Рост хрящей, регенерация и возрастные изменения.

28. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития. Регенерация мышечных тканей.
29. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Развитие, строение типичных и атипичных кардиомиоцитов. Особенности регенерации.
30. Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного типа. Развитие, строение. Структурные основы сокращения мышечного волокна.
31. Гладкая мышечная ткань. Источники развития, регенерация топография, строение и функция.
32. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика.
33. Гистогенез и регенерация нервной ткани.
34. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Строение и функция. Процесс миелинизации.
35. Нейроны, их классификация. Морфологическая и функциональная характеристика.
36. Строение чувствительных нервных окончаний.
37. Строение двигательных нервных окончаний.
38. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение и гистофизиология.
39. Нейроглия. Классификация, развитие, строение и функция.
40. Олигодендроглия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
41. Астроцитная глия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
42. Эпендимная глия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
43. Вегетативная нервная система. Развитие, Строение симпатического и парасимпатического отделов. Рефлекторная дуга.
44. Парасимпатический отдел нервной системы, его представительство в составе ЦНС и на периферии.
45. Спинальные нервные узлы. Развитие, строение и функции.
46. Кора больших полушарий головного мозга. Развитие, тканевое строение и функции. Понятие о цито- и миелоархитектонике коры.
47. Спинной мозг. Развитие, тканевое строение и функции. Собственный аппарат рефлекторной деятельности.
48. Рефлекторная дуга вегетативного парасимпатического рефлекса.
49. Мозжечок. Развитие, тканевое строение и функция. Нейронный состав и межнейрональные связи.
50. Пери. Строение, функция и регенерация.
51. Рефлекторная дуга вегетативного симпатического рефлекса. Местная вегетативная рефлекторная дуга.
52. Симпатический отдел вегетативной нервной системы, его представительство в составе ЦНС и на периферии.
53. Сетчатка глаза. Нейронный состав и глиоциты. Морфологический субстрат восприятия света (цитология восприятия света).
54. Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции.
55. Орган вкуса. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология рецепции.
56. Орган зрения. Развитие и тканевое строение глазного яблока.
57. Диоптрический аппарат глаза. Развитие, тканевое строение и функция.
58. Орган слуха. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология восприятия слуха.
59. Орган равновесия. Развитие и тканевое строение.
60. Сосуды микроциркуляторного русла. Развитие, строение и функциональная характеристика.
61. Сердечно-сосудистая система. Развитие и морфофункциональная

характеристика.

62. Классификация кровеносных и лимфатических сосудов, развитие, строение. Влияние гемодинамических условий на строение сосудов. Регенерация сосудов.
63. Тканевое строение аорты - сосуда эластического типа. Возрастные изменения.
64. Вены. Классификация, развитие, строение, функции. Влияние гемодинамических условий на структуру вен.
65. Артерии. Классификация, развитие, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерии и гемодинамических условий. Возрастные изменения.
66. Сердце. Источники развития. Строение оболочек сердца. Васкуляризация. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения. Трансплантация.
67. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммуногенеза.
68. Тимус. Развитие. Строение и функции. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.
69. Лимфатические узлы. Развитие, строение и функции.
70. Красный костный мозг. Развитие, строение, функции. Регенерация. Трансплантация.
71. Селезенка. Развитие, строение, функции. Особенности внутриорганный кровообращения.
72. Гипофиз. Развитие, строение, кровоснабжение и функции отдельных долей. Понятие о таламо-гипофизарно-надпочечниковой системе.
73. Железы, их строение, принципы классификации, типы секреции.
74. Щитовидная железа. Развитие, строение, функции.
75. Околощитовидные железы. Развитие, строение, функции.
76. Эндокринная система. Классификация, морфофункциональная характеристика.
77. Надпочечники. Развитие, строение, функции.
78. Эпифиз. Развитие, строение, функции.
79. Желудок. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез.
80. Тонкая кишка. Развитие, строение и функции. Система крипта-ворсинка. Гистофизиология процесса пищеварения.
81. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Развитие, строение, функции.
82. Особенности строения слизистой оболочки пищеварительного тракта в различных отделах.
83. Зубы. Развитие, тканевое строение. Возрастные изменения.
84. Печень. Развитие. Строение. Функции. Регенерация. Особенности кровообращения.
85. Развитие, строение и функции слизистой оболочки ротовой полости. Миндалины. Развитие, строение, функции. Язык. Развитие, строение, функции.
86. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной части. Функции.
87. Слюнные железы. Классификация, строение, функции.
88. Пищевод. Развитие. Строение различных отделов. Функции.
89. Общий план строения пищеварительного тракта.
90. АПУД-система. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов.
91. Железы кожи (сальные, потовые). Развитие, строение, функции.
92. Кожа и ее производные. Развитие. Строение. Функции. Физиологическая и репаративная регенерация.
93. Грудная железа. Развитие. Развитие лактирующей и нелактирующей желез.
94. Почки. Гистофизиология различных отделов нефронов.
95. Выделительная система. Мочевыводящие пути. Развитие, тканевое строение. Функции.

96. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути. Строение трахеи и бронхов различного калибра.
97. Легкое. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Легочный ацинус. Аэрогематический барьер. Строение. Функции альвеол.
98. Семенник. Развитие. Строение. Генеративная и эндокринная функции. Семявыводящие пути. Предстательная железа.
99. Яичник. Развитие. Строение. Генеративная и эндокринная функции. Возрастные изменения.
100. Яйцевод. Матка. Развитие, строение. Овариально-менструальный цикл.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

| №п/п | Процедуры оценивания | Краткая характеристика | Оценочные материалы ¹ | Критерии оценивания (примеры описания ¹) | Формирование компетенции | | |
|------|----------------------|---|--------------------------------------|--|--------------------------|--------|--------|
| | | | | | Знания | Навыки | Умения |
| 1. | Собеседование (С) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины | <p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается</p> | + | | |

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

| | | | | | | | |
|----|------------------|---|-------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям. | | | |
| 2. | Тест (Т) | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий | $K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59 | + | | |
| 3. | Устный ответ (У) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п. | Темы и вопросы для обсуждения | <p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> | + | | |
| 4. | Итоговая | Самостоятельная | Варианты | См. критерии оценивания контрольных работ | + | + | + |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|---|
| | контрольная работа | письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач. | заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ. | | | | |
| 5. | Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ) | Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению | Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов. | <p>5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных</p> | + | + | + |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------|--|---|--|--|--|
| | | практических задач. | | заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. 2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | | | |
|--|--|---------------------|--|---|--|--|--|

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

| Код занятия | Наименование разделов и тем/вид занятия/ | Компетенции | Процедура оценивания | Всего баллов | Не освоены | Пороговый | Базовый | Высокий |
|-------------|--|---|----------------------|--------------|------------|-----------|---------|---------|
| 1. | Раздел 1. Введение | | | | | | | |
| 1.1. | Тема 1.1. Предмет и задачи гистологии, структура предмета. Клетка в составе ткани. /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК -1 ИД- 4ОПК- | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.2. | Тема 1.2. Методы исследования цитологии и гистологии. /Лаб/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК -1 ИД- 4ОПК- | Т | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.3. | Тема 1.3. Цитоплазма клеток. Органоиды и клеточные включения. /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.4. | Тема 1.4. Жизненный цикл и типы деления клеток. /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Т | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.5. | Тема 1.5. Морфология клеток /Лаб/ | ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | Т | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.6. | Тема 1.6. Структурно-функциональная организация клеток эукариот /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Т | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.7. | Тема 1.7. Ткани растений /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | Т | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 1.8. | Тема 1.8. Покровные ткани растений. Проводящие ткани растений /Лаб/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 1.9. | Тема 1.9. Разнообразие тканей растений /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-1ОПК -1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 1.10. | Тема 1.10. Эмбриогенез /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 1.11. | Тема 1.11. Развитие и строение половых клеток. Оплодотворение и развитие на примере животных /Лаб/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 1.12. | Тема 1.12. Ранние этапы развития птиц /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| Раздел 2.Общая гистология | | | | | | | | |
| 2.1. | Тема 2.1. Эпителиальные ткани /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.2. | Тема 2.2. Однослойный плоский эпителий /Лаб | ИД-3ОПК -2 ИД-2ОПК- | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.3. | Тема 2.3. Ранние этапы развития млекопитающих/Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.4. | Тема 2.4. Эпителиальные ткани /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.5. | Тема 2.5. Многослойные покровные и выстилающие эпителии /Лаб/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.6. | Тема 2.6. Разнообразие эпителиальной ткани /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.7. | Тема 2.7. Опорно-трофические ткани /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.8. | Тема 2.8. Ткани внутренней среды /Лаб/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.9. | Тема 2.9. Соединительные ткани /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.10. | Тема 2.10. Соединительные такни /Пр/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.11. | Тема 2.11. Рыхлая соединительная ткань /Ср/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.12. | Тема 2.12. Мышечные ткани /Лек/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.13. | Тема 2.13. Мышечные ткани /Пр/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.14. | Тема 2.14. Разнообразие соединительной ткани /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 2.15. | Тема 2.15. Нервная ткань /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 ИД-4ОПК -1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.16. | Тема 2.16. Нервные клетки и нейроглия /Пр/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.17. | Тема 2.17. Нервная ткань /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.18. | Тема 2.18. Железы, их строение, принципы классификации, типы секреции. /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-1ОПК -1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.19. | Тема 2.19. Ткани органов нервной системы. /Пр/ | ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.20. | Тема 2.20. Органы чувств /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-3ОПК-2 ИД-2ОПК -1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.21. | Тема 2.21. Сердечно-сосудистая система /Лек/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>У</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.22. | Тема 2.22. Кровеносные сосуды. Лимфатические сосуды. /Пр/ | ИД-2ОПК -2 ИД-2ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| 2.23. | Тема 2.23. Органы дыхания. Пищеварительная система. /Ср/ | ИД-1ОПК -2 ИД-1ОПК-1 | <i>T</i> | <i>10</i> | <i>0-5</i> | <i>6-7</i> | <i>8-9</i> | <i>10</i> |
| | | <i>ОПК-1</i> <i>ОПК-2</i> | Э | 100 | | | | |

* -указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

