

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.07.2025 16:25:37
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
Николаева Н.Е.

29.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Гистология

Закреплена за кафедрой:	Зоологии и физиологии
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль):	Биология и экология
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	3

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Николаева Наталья Евгеньевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

формирование способности применять знание принципов структурно-функциональной организации тканей человека и животных для решения профессиональных задач.

Задачи :

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Изучение строения, функций и происхождения тканей человека и животных.
2. Изучение современных методов гистологических исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Зоология позвоночных
Зоология беспозвоночных
Цитология

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Зоология позвоночных
Биология человека
Физиология человека и животных
Биология размножения и развития
Вирусология
Нейрофизиология
Возрастная анатомия, физиология и гигиена
Медицинские биотехнологии и нанобиотехнологии
Клиническая физиология
Возрастная анатомия, физиология и гигиена

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	30
часов на контроль	27

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-2.1: Применяет знание основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способов восприятия, хранения и передачи информации в профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи

ОПК-8.1: Выполняет сбор, обработку и систематизацию полевой и лабораторной информации для осуществления профессиональной деятельности, анализирует полученные результаты

ОПК-8.2: Работает с основными типами современного экспедиционного и лабораторного оборудования для осуществления профессиональной деятельности

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	3

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение				
1.1	Введение. Методы гистологических исследований.	Ср	3	2	
	Раздел 2. Эпителиальные ткани				
2.1	Эпителиальная ткань.	Лек	3	2	
2.2	Эпителиальная ткань.	Лаб	3	6	
2.3	Эпителиальная ткань.	Ср	3	4	
2.4	Железистые эпителии.	Лек	3	1	
2.5	Железистые эпителии.	Лаб	3	4	
2.6	Железистые эпителии.	Ср	3	2	
	Раздел 3. Соединительные ткани				
3.1	Соединительная ткань. Кровь и лимфа. Рыхлая соединительная ткань.	Лек	3	4	
3.2	Соединительная ткань. Кровь и лимфа. Рыхлая соединительная ткань.	Лаб	3	4	
3.3	Соединительная ткань. Кровь и лимфа. Рыхлая соединительная ткань.	Ср	3	4	
3.4	Соединительные ткани со специальными свойствами.	Лек	3	1	
3.5	Соединительные ткани со специальными свойствами.	Ср	3	2	
3.6	Соединительные ткани со специальными свойствами.	Лаб	3	2	
3.7	Плотная соединительная ткань.	Лек	3	1	

3.8	Плотная соединительная ткань.	Лаб	3	2	
3.9	Плотная соединительная ткань.	Ср	3	2	
3.10	Хрящевая ткань.	Лек	3	2	
3.11	Хрящевая ткань.	Лаб	3	2	
3.12	Хрящевая ткань.	Ср	3	2	
3.13	Костная ткань.	Лек	3	2	
3.14	Костная ткань.	Лаб	3	6	
3.15	Костная ткань.	Ср	3	4	
	Раздел 4. Мышечные ткани				
4.1	Мышечная ткань.	Лек	3	2	
4.2	Мышечная ткань.	Лаб	3	4	
4.3	Мышечная ткань.	Ср	3	4	
	Раздел 5. Нервные ткани				
5.1	Нервная ткань.	Лек	3	2	
5.2	Нервная ткань.	Лаб	3	4	
5.3	Нервная ткань.	Ср	3	4	
	Раздел 6. Контроль				
6.1	Подготовка к экзамену	Экзамен	3	27	

Список образовательных технологий

1	Лекция
2	Активное слушание

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Смотри Приложение 1

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Смотри Приложение 1

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Смотри Приложение 2

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

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Студеникина, Вылегжанина, Островская, Стельмах, Гистология, цитология и эмбриология, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, ISBN: 978-5-16-019657-2, URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=439321
Л.1.2	Золотова, Аносов, Гистология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-07283-9, URL: https://urait.ru/bcode/537440

Дополнительная

Шифр	Литература
Л.2.1	Ленченко, Цитология, гистология и эмбриология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-08185-5, URL: https://urait.ru/bcode/538671
Л.2.2	Завалеева С., Цитология и гистология, Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012, ISBN: , URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350
Л.2.3	Стволинская, Цитология, Москва: Московский педагогический государственный университет, 2012, ISBN: 978-5-7042-2354-2, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=47293

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Histology Guide. Virtual microscopy laboratory.: http://www.histologyguide.com/
----	--

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	Foxit Reader

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	ЭБС «Лань»
3	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
5	ЭБС «ЮРАИТ»

6	ЭБС IPRbooks
---	--------------

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-226	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, микроскопы, переносные лампы
5-210	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-318	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы приведены в приложении 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

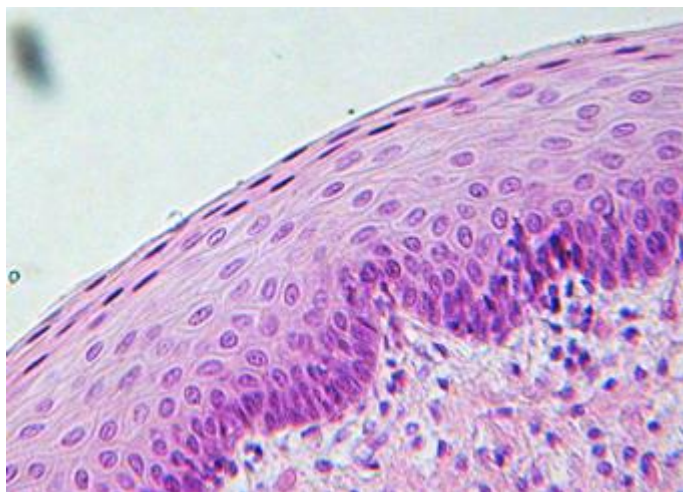
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<i>Практические задания</i> Задание. Изучение микропрепаратов тканей. На микропрепарате распознать тип ткани, объяснить по каким структурам, компонентам и т.д. это можно установить, назвать названия клеток, структур и др.	Оценивается: владение навыками работы с микроскопической техникой, навыки изучения и идентификации тканей. Способность обосновать свои выводы о тканевой принадлежности изучаемого фрагмента микропрепарата. 2 балла – тип ткани установлен правильно, приведены признаки данного типа тканей. 1 балл – тип ткани установлен правильно, признаков приведены частично. 0 баллов – тип ткани не установлен или идентифицирующие признаки не указаны.

Графические задания

Задание. Рассмотрите фотографию микропрепарата и ответьте на вопросы:

- Какой вид ткани мы видим на данном препарате?
- Какую основную функцию выполняет данный вид ткани в организме?



Оценивается: способность распознавать объекты на препаратах и изображениях, выявлять их отличительные признаки, анализировать и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.

5 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.

4 балла – даны недостаточно полные ответы, допущены незначительные ошибки.

3 балла – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.

2 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.

1 балл – даны фрагментарные ответы.

0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.

Тестовые задания

Плазмоциты синтезируют:

- коллаген
- гистамин
- иммуноглобулины
- эластин
- меланин

При изучении под электронным микроскопом у фибробластов виден характерный признак:

- обилие лизосом
- наличие микроворсинок
- развитая гранулярная ЭПС
- развитая агранулярная ЭПС

К оптической увеличительной системе микроскопа относятся:

- тубус
- конденсор
- окуляр
- зеркало
- объектив

Оценивается: уровень знания.

1 балл – правильно выбраны все варианты ответов в тесте.

0 баллов – один и более вариантов ответа в тесте неверны.

Задание на соответствие

Задание. Установите соответствие между типом ткани и ее местоположением в организме человека

Тип эпителия	Местоположение
А. Многослойный переходный	1. целом
Б. Однослойный плоский	2. кишечник
В. Многослойный ороговевающий	3. роговица глаза
Г. Цилиндрический каемчатый	4. мочевого пузырь
Д. Многослойный неороговевающий	5. поверхность кожи

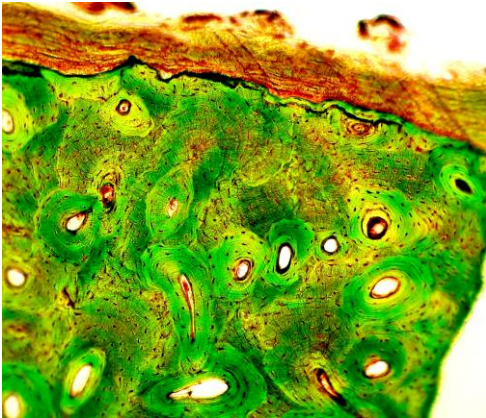
Оценивается: умение анализировать, сопоставлять и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.

2 балла

Соответствие баллов и правильно расставленных соответствий:

Количество баллов за задание = ((кол-во правильных – кол-во ошибочных) * 2) / 8

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания; ОПК-2.1: Применяет знание основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений, животных и человека, способов восприятия, хранения и передачи информации в профессиональной деятельности ОПК-2.2: Ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики и осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. ОПК-8.1: Выполняет сбор, обработку и систематизацию полевой и лабораторной информации для осуществления профессиональной	Задание 1 (10 баллов) Многослойный переходный эпителий. Строение, функции, расположение.	Оценивается: уровень базовых знаний по гистологии; способность выявлять взаимосвязь структурной и функциональной организации объектов. 10 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 8-9 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 5-7 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 3-4 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-2 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.
	Задание 2 (10 баллов) Макрофаги – особенности строения, функции, происхождение.	
	Задание 3 (10 баллов) Рассмотрите фотографию микропрепарата и ответьте на вопросы: - Какой вид ткани мы видим на данном препарате? - Какую основную функцию выполняет данный вид ткани в организме? 	Оценивается: способность распознавать объекты по особенностям их строения, выявлять отличительные признаки и анализировать на основе имеющихся знаний. 10 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 8-9 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 5-7 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 3-4 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-2 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.

деятельности, анализирует полученные результаты ОПК-8.2: Работает с основными типами современного экспедиционного и лабораторного оборудования для осуществления профессиональной деятельности	Задание 4 (10 баллов) На микропрепарате распознать тип ткани, объяснить по каким структурам, компонентам и т.д. это можно установить, назвать все известные названия клеток, структур и др.	Оценивается: способность распознавать объекты по особенностям их строения, выявлять отличительные признаки, анализировать и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний. 10 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 8-9 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 5-7 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 3-4 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-2 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.
--	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Содержание дисциплины
- Методические материалы для лабораторных занятий
- Методические материалы для самостоятельной работы
- Методические материалы для подготовки к экзаменам
- Требования к рейтинг-контролю (для экзамена)

1. Содержание дисциплины

Введение. Цели и задачи. Связь с другими биологическими науками. Значение. Методы исследования клеток и тканей. Краткий очерк истории развития.

Определение понятия "ткань". Классификация тканей на основе их строения, функций, онтогенеза, степени обновления и эволюционного развития. Представление о возникновении тканей в историческом и индивидуальном развитии.

- **Эпителиальные ткани**

Общая характеристика эпителиев. Морфологическая, физиологическая, генетическая и другие классификации эпителиев. Особенности строения эпителиальных клеток – эпителиоцитов. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиев в связи с особенностями их функций. Гистогенез, физиологическая и репаративная регенерации эпителиальных тканей.

Эпителий желез. Общая характеристика. Особенности строения клеток желез – glanduloцитов. Классификация желез в связи с их строением и функцией. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Типы секреции.

- **Соединительные ткани**

Ткани внутренней среды. Происхождение, общая характеристика строения и функций тканей внутренней среды, их морфофункциональная классификация.

Кровь и лимфа. Клетки крови, их строение и функции. Соотношение и количество клеток крови. Лимфа и ее клеточные элементы. Кровотворение. Клеточные основы иммунологических реакций.

Рыхлая соединительная ткань. Морфология и функции клеток рыхлой соединительной ткани. Межклеточное вещество. Ретикулиновые, эластические и коллагеновые волокна, микроскопическое и электронно-микроскопическое строение, физические свойства и химический состав. Функции и химический состав аморфного основного вещества.

Воспалительная реакция. Роль клеток крови и соединительной ткани на разных стадиях воспаления.

Плотная соединительная ткань. Оформленная и неоформленная плотная соединительная ткань. Дерма, фасции, сухожилия, связки. Их строение и функции.

Хрящевая ткань. Хрящевые клетки. Структура промежуточного вещества и его химический состав. Строение и функции надхрящницы. Различные виды хрящевой ткани. Гистогенез хрящевой ткани. Регенерация хряща. Возрастные изменения хрящевой ткани.

Костная ткань. Костные клетки. Структура и химический состав промежуточного вещества, кости. Грубоволокнистая и пластинчатая кость. Остеон. Строение и роль надкостницы. Гистогенез костной ткани. Образование кости из мезенхимы и на месте хряща. Рост и перестройка кости в онтогенезе. Регенерация костной ткани. Возрастные изменения костной ткани.

Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная ткань, ее строение и функции. Жировая ткань. Пигментная ткань. Зародышевые ткани.

- **Мышечные ткани**

Общая морфофункциональная характеристика мышечной ткани. Классификация.

Гладкая мышечная ткань. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани млекопитающих. Гистогенез гладкой мышечной ткани.

Поперечнополосатая мышечная ткань. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы. Структура миофибрилл и протофибрилл. Структурно-химические основы сокращения миофибрилл. Гистогенез поперечнополосатой мышцы. Регенерация.

Сердечная мышечная ткань. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение сердечной мышцы. Гистогенез сердечно-мышечной ткани. Регенерация.

- **Нервная ткань**

Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Типы нейронов и их строение. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение нервных клеток в связи с их функциями. Тигроидное вещество. Нейрофибриллы.

Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Электронная микроскопия миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Гистогенез нервной ткани. Регенерация нервной ткани.

Синапсы и их электронно-микроскопическое строение. Эффекторные и рецепторные нервные окончания, их микроскопическое строение. Свободные и инкапсулированные нервные чувствительные окончания.

Строение и функции нейроглии. Эпендима. Астроглия. Олигодендроглия. Глия ПНС. Микроглия. Взаимоотношения нейронов и нейроглии.

2. Методические материалы для лабораторных занятий

Рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторному занятию студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить особенности объектов, с которыми им предстоит работать. Важно внимательно рассмотреть различные изображения и фотографии объектов предстоящего лабораторного занятия. Только лекционного материала недостаточно, так как он не включает некоторых тем, подробностей, примеров и иллюстраций.

Рекомендации для работы на лабораторных занятиях

На лабораторных занятиях студенты изучают материал на микропрепаратах или на микрофотографиях под контролем преподавателя. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь альбом, простой карандаш, ластик и авторучку.

Во время выполнения лабораторной работы к самостоятельной работе студентов относиться микроскопирование объекта, определение стадии развития объекта, выполнение рисунков и схем. Результатом самостоятельной работы является изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей.

Изучение препарата следует начинать с малого увеличения микроскопа (80-120х). При этом необходимо тщательно рассмотреть весь препарат и выбрать необходимые для дальнейшего изучения участки. Только после этого можно переходить к рассмотрению препарата под большим увеличением (400-600х).

Изучение препаратов должно сопровождаться их обязательной зарисовкой в альбом. Зарисовка позволяет студенту лучше понять и запомнить препарат и обеспечивает более глубокое восприятие фактического материала.

Для оценивания качества выполнения лабораторных работ оценивается владение навыками микроскопирования и умение определить изучаемый объект по особенностям строения и расположения структур. Также оценивается качество выполнения рисунков в альбоме, их оформление, правильность подписей к рисункам. Альбом сдается на проверку два раза в семестр – при выставлении баллов за модуль.

Требования к рисункам и оформлению альбома

- Рисунки выполняются в альбоме формата А4 или А5 с нелинованной белой бумагой. Альбом должен быть подписан на титульном листе. Не следует заводить один альбом на несколько дисциплин.
- Все рисунки выполняются простым карандашом, подписи к ним – авторучкой. Используется карандаш средней твердости.
- Ориентация рисунков на листе – альбомная.
- Рисунки располагаются только с одной стороны листа.
- На одном листе должно располагаться не более одного занятия или темы, но одна тема может располагаться на нескольких листах. Ориентировочно размещают 1-3 рисунка на листе.
- В верхней части страницы по центру размещается название темы занятия.
- Над рисунком обязательно пишется подробное название вида ткани, название микропрепарата с названием органа, в котором представлен данный вид ткани, используемые красители.
- Работа над рисунком завершается обозначениями. Около выносных линий, идущих от рисунка, нужно проставить числовые обозначения, а под рисунком или справа от него выписать соответствующие названия. Обозначения должны быть около каждого рисунка.

Критерии оценивания рисунков в альбоме

- Правильность отображения формы и расположения отдельных частей объекта относительно друг друга.
- Соблюдение размеров и пропорций между частями одного рисунка. Разные рисунки на одном листе могут выполняться в разном масштабе.
- Правильность отображения структуры отдельных частей объекта (темные, светлые, зернистые, прозрачные и др.).
- Правильность подписей и обозначений к рисунку.
- Аккуратность выполнения рисунков. Тщательность проработки отдельных деталей рисунка.

В процессе лабораторных занятий формируется владение навыками работы с микроскопической техникой, способность идентификации на микропрепаратах различных типов клеток и тканей, знание особенностей их строения.

Тематика лабораторных занятий

- Однослойный эпителий.
- Многослойный эпителий.

- Железистый эпителий. Строение желез.
- Рыхлая соединительная ткань.
- Мезенхима. Соединительные ткани со специальными свойствами.
- Плотная волокнистая соединительная ткань.
- Хрящевая ткань
- Костная ткань. Грубоволокнистая кость. Клетки костной ткани.
- Костная ткань. Пластинчатая кость.
- Развитие костной ткани
- Мышечная ткань.
- Нейроны. Нервные окончания.
- Нервные волокна. Нейроглия.

3. Методические материалы для самостоятельной работы

Часть тем полностью или частично выносятся на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации. Вопросы к данным темам включены в списки вопросов к коллоквиумам и к экзамену.

4. Методические материалы для подготовки к экзаменам

При подготовке к экзамену студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком вопросов для экзамена и изучить весь необходимый теоретический материал используя конспекты лекций, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы и литературы для самостоятельного изучения тем. Обязательно следует просмотреть все рисунки, выполненные в альбоме, рисунки в учебниках и учебных пособиях.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения. В день консультации студенту рекомендуется еще раз изучить под микроскопом все микропрепараты, вынесенные для проверки на экзамене.

5. Требования к рейтинг-контролю (для экзамена)

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
I модуль	Введение. Методы. Эпителий. Соединительная ткань.	Лабораторные занятия	6
		Альбомы, таблицы и др.	7
		Контрольная работа 1	6
		Контрольная работа 2	6
Итого I модуль:			25
II модуль	Хрящевая и костная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань.	Лабораторные занятия	5
		Альбомы, таблицы и др.	6
		Контрольная работа 3	6
		Контрольная работа 4	6
		Контрольная работа 5	6
		Контрольная работа 6	6
Итого II модуль:			35
Итого за два модуля:			60
Экзамен			40
Всего:			100

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			