

**MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN  
FEDERATION  
Federal State Autonomous  
educational institution of higher education  
"National Research Nizhny Novgorod State University them. N.I. Lobachevsky"  
Institute of Biology and Biomedicine**

Approved

Presidium of the Scientific Council of UNN

April 20, 2021

Protocol №1

**Work program of the discipline**

**Гистология / Histology**

**(name of the discipline)**

**Level of higher education**

Specialty

**Direction specialty**

31.05.03 Dentistry

**Qualification (degree)**

Dentist

**Form of study**

Full-time

Nizhny Novgorod

2020

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-7 - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p><b>З (ОПК-7) Знать:</b> <u>характеристики всех типов тканей.</u></p> <p><b>У (ОПК-7) Уметь:</b> <u>выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме.</u></p> <p><b>В (ОПК-7) Владеть:</b> <u>навыками работы с микроскопом.</u></p>
ОПК-9 - способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p><b>З (ОПК-9) Знать:</b> <u>знать и понимать взаимосвязи морфологии и функций органов и систем.</u></p> <p><b>У (ОПК-9) Уметь:</b> <u>оценивать строение органов и систем организма в лабораторных условиях.</u></p> <p><b>В (ОПК-9) Владеть:</b> <u>навыками идентификации, описания органов и систем организма в условиях нормы и при патологии.</u></p>

## 1. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых 62 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (30 часов - занятия лекционного типа; 30 часов - лабораторные занятия, 2 час мероприятия промежуточной аттестации), 46 часов составляет самостоятельная работа обучающегося (в т.ч. 36 часов подготовки к экзамену),

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Введение. История гистологии, гистологические методы	2	2		2	
Эпителиальные ткани. Общая характеристика, морфологические группы эпителиев. Выстилающие эпителии	8	4	2	6	2
Кожа и её производные	6	2	2	4	2
Осморегуляторные и кишечные эпителии	6	2	2	4	2
Железистые эпителии. Экзокриновые и эндокриновые железы	10	2	2	4	6
Ткани внутренней среды. Собственно-соединительная ткань	14	4	4	8	6
Кровь и кроветворение	8	2	2	4	4
Хрящевая ткань	8	2	2	4	4
Костные ткани, остеогенез	10	2	4	6	4
Мышечные ткани	8	2	2	4	4
Нервная ткань	10	2	4	6	4
Нервные окончания и органы чувств	8	2	2	4	4
Принципы гистологического строения органов	8	2	2	4	4
В т.ч. текущий контроль	2				
Промежуточная аттестация в форме экзамена					
Итого	144			60	46

Текущий контроль успеваемости реализуется при проведении лабораторных и семинарских занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на экзамене.

## 2. Образовательные технологии

В ходе лекционных и практических занятий предусмотрены:

- лекции с традиционным и проблемным изложением учебного материала;

Тип ткани	Межклеточное вещество				Клетки			
	Количество и состав аморфного компонента	Количество и направление волокон			резиденты		мигранты	
		коллагеновые	эластиновые	ретикулярные	Тип клеток	функции	Тип клеток	функции
Собственно-соединительная ткань								
РНСТ								
пнет								
Сухожилие								
Связка								
Хрящевая ткань								
Гиалиновый								
Волокнистый								
Эластический								
Пузырчатый								

Костная ткань								
Пластинчатая								
Фиброзная								
Дентиноидная								
Тип ткани	Клеточное или синцитиальное строение	Расположение ядер	Расположение эндомизия	Другие особенности				
<u>Скелетная</u>				<b>Задание 2. Характеристики мышечных тканей</b>				
<u>Сердечная</u>								
<u>Гладкая</u>								

### Вопросы для самоподготовки к экзамену:

- Что такое ткань?
- Какие типы тканей встречаются у животных?
- Какие основные черты характерны для каждого типа тканей (эпителия, тканей внутренней среды, мышечной, нервной).
- Как классифицируется каждый из названных типов тканей?
- Как происходит репаративная и физиологическая регенерация тканей?
- Какие примеры параллельной эволюции тканей наблюдаются у беспозвоночных животных?
- В чем состоят отличия каждого типа тканей у беспозвоночных животных по сравнению с млекопитающими?

**Самоподготовка в лаборатории** включает работу с микроскопом и атласами для идентификации тканей на препаратах.

### СПИСОК ПРЕПАРАТОВ:

3. Срез трахеи
4. Срез кожи пальца человека
5. Тонкая кожа с волосом
6. Срез пищевода
7. Срез тонкого кишечника
8. Срез толстого кишечника
9. Щитовидная железа
10. Околоушная слюнная железа
11. Поджелудочная железа
12. Кора надпочечника
13. Срез ребра (гиалиновый хрящ)
14. Срез языка
15. Кортиев орган
16. Непрямой остеогенез
17. Срез нижней челюсти
18. Зачаток зуба
19. Эластический хрящ
20. Срез мозжечка
21. Лимфатический узел
22. Поперечный срез нерва

Индикатор  <u>ы</u> <u>компетенц</u> <u>ии</u>	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать характеристики всех типов тканей	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала с рядом негрубых ошибок	Знание основного материалом с рядом заметных погрешностей	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок и погрешностей	Знание основного и дополнительного материала без ошибок и погрешностей
Уметь выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме	Полное отсутствие умения выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме	Отсутствие умения выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме	Умение применять выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме с грубыми ошибками	Умение выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме 1-2 грубых ошибок	Умение выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме с несущественными пометками	Умение безошибочно выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме	Умение в совершенстве выделять признаки тканей на препаратах и грамотно отражать признаки на рисунках и в схемах в альбоме
Владеть навыками работы с микроскопом	Отсутствие владения материалом  Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0-20 %	21-49%	50 - 69 %	70-79 %	80 - 89 %	90 - 99%	100%

Индикатор Б компетенц ии	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетво рительно»	«удовлетво рительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосход но»
Уметь идентифицир овать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние	Полное отсутстви е умения идентифи цировать ткани в составе органов, оценивать их функцион альное состояние	Отсутствие умения идентифицир овать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние	Умение идентифици ровать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние с грубыми ошибками	Умение идентифици ровать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние при наличии 1-2 грубых ошибок	Умение идентифици ровать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние с несуществе нными помарками	Умение безошибочн о идентифици ровать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние	Умение в совершенст ве идентифици ровать ткани в составе органов, оценивать их функциональ ное состояние
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0-20 %	21 -49%	50-69%	70-79 %	80 - 89 %	90 - 99%	100%

Оценка		Уровень подготовки	
«Превосходно»	Компетенция ОПК-7 (умение и владение) оценивается в ходе текущего контроля при работе на лабораторных занятиях, компетенция ОПК-7 (знание) и ОПК-9 оцениваются на экзамене.	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях.	
		100% выполнение контрольных экзаменационных заданий. Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях.	
«Отлично»			

## 6.2 Описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Результаты тестов оцениваются шкалой «2-3-4-5» в процентах правильных ответов: 0-25% = 2; 26-50% = 3, 51-75% = 4; 76-100% = 5»; оформление рабочей тетради (альбома) оценивается критериями «удовлетворительно - не удовлетворительно». Ответ на экзамене оценивается шкалой: «1-2-3-4-4,5-5-5,5».

**Критерии выставления оценки за ответ на экзамене:**

	<p>вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.</p>
«Очень хорошо»	<p>Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п.</p> <p>Студент активно работал на практических занятиях.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.</p>
«Хорошо»	<p>В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.</p>
«Плохо»	<p>Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Альбом оформлен правильно, полно и аккуратно. Представлены все необходимые рисунки и схемы. Могут присутствовать незначительные недочёты.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Альбом выполнен с ошибками, не все рисунки и схемы представлены. Требования к оформлению альбома не соблюдены.</p>
<b>Критерии</b>	<p><b>выставления оценки за альбом (рабочую тетрадь):</b></p>

### 6.3 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций



**В критерии оценивания результатов обучения входят следующие составляющие:**

- умение узнавать и анализировать препараты различных тканей;
- умение использовать теоретические знания при анализе конкретных тканей и их связи;
- качество оформления заданий промежуточного контроля в рабочей тетради (альбоме);
- процент правильных ответов в тестовых заданиях.

**6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

**Примеры тестовых заданий:**

**1) Выбрать правильный вариант из приведённых.**

*Вставочные костные пластинки в диафизе трубчатой кости являются:*

- А. Материалом для образования наружных и внутренних общих пластинок;
- Б. Материалом для образования остеонов;
- В. Частью вновь сформированных остеонов;
- Г. Оставшимися частями концентрических пластинок старых остеонов;
- Д. Генеральными (общими) пластинками.

**2) Найти соответствие:**

**3) Агранулярные лейкоциты**

**4) Гранулярные лейкоциты**

**5) Эритроциты**

А. Содержат только специфические гранулы

Б. Содержат специфические и неспецифические гранулы

В. Не содержат гранул

Г. Содержат только неспецифические гранулы

**6) Выбрать верные и неверные утверждения:**

Обонятельные волоски

- 1. Являются ресничками;
- 2. Обращены к базальной мембране обонятельной выстилки;
- 3. Участвуют в процессе восприятия движения воздуха;
- 4. Отходят от перикариона обонятельных клеток.

Предел длительности контроля	10-15 минут
Предлагаемое количество препаратов	1
<b>Критерии оценки:</b>	
«превосходно» (5,5 баллов)	Студент точно идентифицировал и назвал все ткани, представленные на препарате, подробно описал их.
«Отлично» (5 баллов)	Студент точно идентифицировал и назвал все ткани, представленные на препарате.
«Очень хорошо» (4,5 балла)	Правильно идентифицированы все ткани, представленные на препарате. Допущены незначительные ошибки
«Хорошо» (4 балла)	Правильно идентифицировано большинство тканей, представленных на препарате.
«Удовлетворительно» (3 балла)	Идентифицированы некоторые ткани на препарате, при их описании допущены ошибки.
«Неудовлетворительно» (2 балла)	Идентифицированы некоторые ткани на препарате, при их описании допущены ошибки.

<u>Предел длительности контроля</u>	<u>10-15 минут</u>
<u>Предлагаемое количество вопросов</u>	<u>20-25</u>
<u>Критерии оценки:</u>	
<u>«отлично» (5 баллов)</u>	<u>&gt;80% правильных ответов</u>
<u>«хорошо» (4 балла)</u>	<u>60-79% правильных ответов</u>
<u>«удовлетворительно» (3 балла)</u>	<u>40-59% правильных ответов</u>
<u>«неудовлетворительно» (2 балла)</u>	<u>20-39% правильных ответов</u>
<u>«плохо» (1 балл)</u>	<u>&lt;19% правильных ответов</u>

### Пример тестового задания

1. Обозначьте части микроскопа.

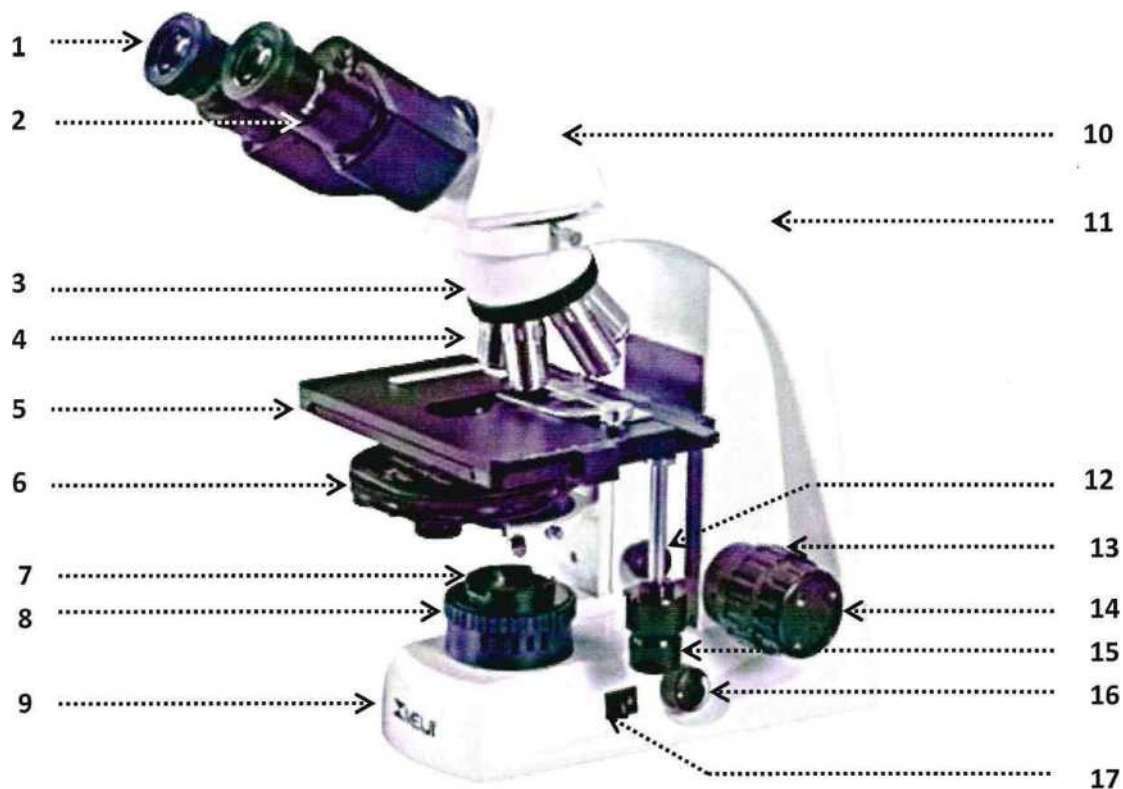


Рис. Микроскоп биологический (MeijiTechno TM 4200L (Япония))

### 6.4.3. Задания для оценки умений и владений компетенции ОПК-9

Предел длительности контроля	5 минут
Предлагаемое количество препаратов	1
Критерии оценки:	
«Удовлетворительно»	Микроскоп настроен правильно. Последовательность действий соблюдена
«Неудовлетворительно»	Нарушена последовательность действий при настройке.

#### **Пример задания:**

Подготовить микроскоп к работе, настроить освещение по Келлеру.

### **6.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ИНГУ», утвержденное приказом ректора ИНГУ от 29.12.2017 г. № 630-ОД;

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ИНГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. 2012. - 184 с.
2. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html>
3. Гистология, эмбриология, цитология: учебник /Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Б.В. Алешин и др.; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной - 6-е изд., перераб. и доп. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>
4. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / Антипова Л.В., Слободяник В.С, Сулейманов С.М. - М.: КолосС, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202636.html>.
2. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова; Под ред. С.Л. Кузнецова. - М.: Мир и образование, 2010. - (Полный конспект лекций) Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785488022591.html>.
3. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / Антипова Л.В., Слободяник В.С, Сулейманов С.М. - М.: КолосС, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202636.html>.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Справочно-информационная система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru>

Научная российская электронная библиотека elibrary.ru: <https://elibrary.ru/>

Периодика онлайн Elsevier: <https://www.elsevier.com/>

Периодика онлайн Springer: <http://link.springer.com>

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор, ноутбук, экран), а также лаборатория и помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, камера для микроскопа с принадлежностями, микроскоп серии МТ с микрометром, учебно-наглядные пособия, наборы гистологических препаратов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»; и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности **31.05.03 Стоматология**.

Автор: к.б.н., доцент кафедры ботаники и зоологии Т.В. Лаврова

Заведующий кафедрой ботаники и зоологии

д.б.н., проф. А.Г. Охапкин

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 24 февраля 2021 г., протокол № 4.