

**Стоматологический
факультет**

**Цитология,
эмбриология,
гистология**

Силлабус

Осенний семестр

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ
ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)
Азербайджанского
Медицинского Университета
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

"ПОДТВЕРЖДАЮ"
Заведующий кафедрой
гистологии, цитологии и
эмбриологии Гасымов Е.К.

Подпись _____
12.09.2021

ФАКУЛЬТЕТ: 070104 Стоматология
КОД ПРЕДМЕТА: IPF- B05
ТИП ПРЕДМЕТА: Обязательный
СЕМЕСТРЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ: С1
ПРЕДМЕТНЫЙ КРЕДИТ: 7 кредитов
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ: Очный
ЯЗЫК ОБУЧЕНИЯ: Азербайджанский, русский,
английский
ОБУЧАЮЩИЙ ПРЕДМЕТ Профессорско-преподавательский
состав кафедры
КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ КАФЕДРЫ: 012 595-25-65
E – MAIL: eldar49@rambler.ru
department_histology@amu.edu.az

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Нет предмета, необходимого изучить до изучения предмета

КОРРЕКВЕЗИТЫ: Преподавание предмета «Анатомия человека» необходимо проводить параллельно с преподаванием данного предмета.

ПОСТРЕКВИЗИТЫ: Студенты, не прошедшие семестр по цитологии, эмбриологии и гистологии, не должны допускаться к изучению патологической анатомии.

ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТА:

Этот предмет подробно описывает возникновение, определение, задачи и методы исследования цитологии и эмбриологии как отдельных самостоятельных наук. Кроме того, основные компоненты клетки такие как клеточная мембрана, составляющие белки клеточной мембраны (спектрин, анкирин, белок 4.1, аддуксин и др.), элементы клетки - филаменты (актин), промежуточные филаменты (цитокератин, виментин, десмин, глиальный кислый фибриллярный белок, нейрофиламентные белки, ядерные ламины), промежуточные филаменты, белки нейрофиламентов, ядерные ламины), химический состав микротрубочек, свойства и функции ультраструктурной структуры.

Подробная информация о гистологических и ультраструктурных особенностях, цитогенезе и функциях мембранных (митохондрии, гладкая эндоплазматическая сеть, гранулярная эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, эндосомы, пероксисомы), безмембранных органелл (клеточный центр, рибосомы, протеасомы) и включений.

Наряду со структурой и функциями компонентов ядра (ядерной оболочки, хроматина, ядрышка и нуклеоплазмы) изучаются хранение и передача генетической информации от поколения к поколению, а также регуляция синтеза белка, клеточного цикла, мейоза и митоза.

Разъяснить тему и задачи эмбриологии человека, медицинской эмбриологии - основные направления развития и роль в современной медицине, гаметогенез, оплодотворение, имплантация, формирование зародышевых листков (энтодерма, мезодерма и эктодерма), основные этапы гисто- и органогенеза, критические периоды в формировании органов и систем.

Ткани как система клеток и их производных, их морфофункциональная (групповая) и генетическая (видовая) классификация, гистогенез, структурно-функциональные характеристики, представления о популяциях и дифферонах клеток, типах физиологической регенерации, пределы изменчивости тканей, метаплазия и ее возможности преподаются на основе фактических материалов.

Подробная информация дается путем описания структур органов и систем организма на разных этапах индивидуального развития (онтогенеза) с помощью современных методов (микроскопических, электронно-микроскопических, автордиографических, иммуногистохимических и др.).

Кроме того подробно объясняются фундаментальные основы гисто- и морфогенеза, молекулярные механизмы процессов, обеспечивающих совместную деятельность клеток и тканей, участвующих в организации каждого органа, фундаментальные принципы восприятия, передачи и восприятия раздражителей в разных частях тела. анализатора, общие принципы течения жидкости в организме и современные данные о наличии лимфатических сосудов, кровоизлиянии и иммунном ответе, различных формах воздействия, играющих важную роль в нейрогуморальной регуляции, пищеварении и всасывании питательных веществ, морфологии аэро-

гематологический, гематоэнцефальный, гемато-тестикулярный и гемато-фолликулярный барьеры.

Кроме того, описание важных этапов формирования органов и систем в пренатальном и постнатальном периодах, объяснение возможных изменений их структуры и функций на основе клинических примеров, вариаций и аномалий преподается на основе фактических данных.

ЗАДАЧА ПРЕДМЕТА:

Микроскопические и ультраструктурные особенности типов клеток и тканей, составляющих организм человека, молекулярный механизм оплодотворения, формирование зародышевых листков, основные этапы органогенеза и системогенеза, морфологические основы генеральных планов органов и систем человека, их гистологические и ультраструктурные особенности, изучение стадий развития органов и систем и наиболее частых вариаций и аномалий в пренатальном и постнатальном периоде.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА:

В ходе обучения данной дисциплине учащиеся должны овладеть принципами работы различных микроскопических приемов и свободно работать со световым микроскопом, уметь распознавать электрограммы клеток и тканей, а так же гистологических срезов, обнаруживать изменения, происходящие в клетках и тканях при патологических процессах по сравнению с нормой, распознавать и изображать клетки и ткани, участвующие в организации органов наряду с гистологическими разрезами, распознавать и изображать электрограммы, они должны приобрести навыки обнаружения изменений, происходящих в органах.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ:

№	Название темы	Часы
1.	Цитология-как общебиологическое и медицинское учение. Клеточная теория: этапы формирования, основные положения, значение в биологии и медицине. Основные клеточные компартменты. Строение и функции клеточной мембраны. Органеллы клетки. Ядро. Строение хроматина. Ядрышко. Клеточный цикл и типы деления клеток. Старение и гибель клетки. Понятие о клинической цитологии.	2
2.	Эмбриология как часть "биологического развития". Прогенез, половые клетки человека. Основные этапы пренатального онтогенеза человека. Оплодотворение. Зигота. Потентность. Индукция. Моруляция, морула. Бластуляция, бластула. Имплантация. Гастрюляция. Формирование, дифференциация зародышевых листков и осевых органов. 2-8 неделя внутриутробного развития. Понятие о критических периодах и эмбриотропных воздействиях.	2

3.	Гистология как фундаментальная медико-биологическая дисциплина. Ткани: определение, классификация, составные части, гистогенез. Эпителиальные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Мезенхима, ее производные. Кровь. Особенности строения, классификация и гистогенез клеточных и неклеточных элементов собственно соединительной ткани. Соединительные ткани с особыми свойствами. Скелетные ткани. Сократительные клетки и ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Нервная ткань: гистогенез, структурно-функциональные особенности. Нервная система: развитие, общая структурно-функциональная характеристика. Центральная и периферическая нервная система.	2
4.	Общий план строения органов чувств. Понятие об анализаторах. Эндокринная система. Морфологические основы нейро-гуморальной регуляции. Сердечно-сосудистая система: развитие, общий структурно-функциональный план. Взаимосвязь между гемодинамическими условиями и строением сосудистой стенки. Кроветворные органы. Иммуитет, виды, гистологические основы реакций иммунной защиты.	2
5.	Особенности строения, кровоснабжения, иннервации органов, участвующих в актах жевания и глотания (губы, щеки, язык, твердое и мягкое небо, зев и глотка). Основные этапы формирования зубов в пред- и постнатальном периодах. Особенности развития и минерализации твердых тканей зубов (эмали, дентина, цемента). Механизмы прорезания молочных зубов и их смены постоянными зубами. Источники развития мягких тканей зуба (десна, альвеолярная надкостница, периодонт, пульпа зуба), особенности строения, роль в питании твердых тканей зуба.	2
6.	Дифференцировка отделов (передней, средней и задней) первичной (примитивной) кишки в эмбриональном периоде. Морфофункциональная характеристика общего плана строения трубчатых органов и желез пищеварительной системы. Большие слюнные железы. Печень, поджелудочная железа. Гастроэнтеропанкреатическая система.	2
7.	Система кожных покровов: развитие, составные части, функции. Дыхательная система: развитие, составные части, структурно-функциональная характеристика. Мочеполовая система: развитие, общий план строения, функции, гормональная регуляция. Гемато – уринарный, гемато – фолликулярный и гемато-тестикулярный барьеры.	2

Всего :14 часов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ:

№	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	часы
1.	Гистологическая техника. Общая морфология эукариотических клеток. Химический состав и ультраструктура клеточной мембраны. Клеточная мембрана: избирательная проницаемость.	2
2.	Клеточная мембрана: Эндоцитоз и экзоцитоз. Рецепторная функция	2
3.	Клеточный центр. Митохондрии. Рибосома. Эндоплазматическая сеть.	2
4.	Комплекс Гольджи. Эндосома. Лизосома. Протеосома. Пероксисома. Цитоплазматические включения.	2
5.	Ядро. Ядерная оболочка. Нуклеоплазма. Хроматин. Ядрышко.	2
6.	Клеточный цикл. Митоз Амитоз	2

7.	Прогенез. Мейоз. Строение половых клеток. Оплодотворение Имплантация. Деление зиготы. Бластуляция. Гастрюляция.	2
8.	Дифференцировка зародышевых листков. Внезародышевые органы	2
9.	Однослойный эпителий. Многослойные эпителии. Железистый эпителий.	2
10.	Мезенхима. Производные мезенхимы. Кровь. Лимфа	2
11.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Плотные волокнистые соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами.	2
12.	Хрящевые ткани. Хондрогенез	2
13.	Костные ткани. Остеогистогенез.	2
14.	Мышечные ткани	2
15.	Нервная ткань. Нейроциты. Глиоциты.	2
16.	Синапсы. Нервные волокна. Нервные окончания.	2
17.	<i>Промежуточное оценивание</i>	2
18.	Спинальный мозг. Спинномозговые ганглии. Мозжечок. Кора полушарий головного мозга.	2
19.	Орган зрения. Орган обоняния.	2
20.	Орган слуха и равновесия. Орган вкуса.	2
21.	Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз	2
22.	Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники	2
23.	Артерии. Микроциркуляторное русло. Вены. Сердце.	2
24.	Кроветворение. Красный костный мозг. Тимус (вилочковая железа).	2
25.	Лимфатические узлы. Селезенка.	2
26.	Строение органов ротовой полости. Губы. Нёба. Щеки.	2
27.	Гистологическое строение органов ротовой полости. Язык. Миндалины. Большие слюнные железы.	2
28.	Развитие и строение твердых и мягких тканей зубов.	2
29.	Пищевод. Желудок.	2
30.	Тонкий кишечник. Толстый кишечник. Червеобразный отросток (аппендикс).	2
31.	Печень. Поджелудочная железа.	2
32.	Трахея. Бронхи. Легкие	2
33.	Кожа и его производные.	2
34.	Почки. Мочевыводящие пути.	2
35.	Семенники. Сперматогенез. Придатки семенников. Семявыводящие пути. Предстательная железа.	2
36.	Яичники. Овогенез	2
37.	Матка. Маточные трубы. Молочные железы. Плацента.	2
38.	<i>Диагностика</i>	2

Всего: 76 часов

ОЦЕНИВАНИЕ:

Набрать необходимые 100 баллов для получения кредита по этому предмету возможно следующим образом:

50 баллов - до экзамена

В том числе:

10 баллов за посещаемость

10 баллов за рефераты

20-баллов за промежуточное оценивание

10 баллов-набранные на занятиях семинарах.

Коллоквиумы будут проводиться дважды в семестр (минимум 2). При не участие в коллоквиуме, в журнале будет записано 0 (ноль) баллов.

50 баллов – наберутся на экзамене

Экзамен будет проводиться тестовым методом. Тест будет состоять из 50 вопросов. Каждый вопрос - один балл. За неверно отвеченные вопросы удаляются баллы от правильно отвеченных вопросов.

ЗАМЕТКА:

Если на экзамене не набрано как минимум 17 баллов, баллы, полученные до экзамена, не будут начислены. Баллы, полученные во время и до экзамена, суммируются, и окончательная сумма оценивается следующим образом:

А-“отлично”	-91-100
В-“очень хорошо”	-81-90
С-“хорошо”	-71-80
Д-“удовлетворительно”	-61-70
Е-“приемливо”	-51-60
Ф-“не удовлетворительно”	– менее 51

РЕФЕРАТЫ:

В течение семестра даются 2 реферата. Выполнение каждого оценивается 5 баллами.

Рефераты

1. Избирательная проницаемость: насосы, открытые и закрытые ионные каналы, белки-переносчики: виды, функции, структура.
2. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Экзоцитоз.
3. Рецепторная функция клеточной мембраны. Мембранные и ядерные рецепторы. Вторичные посредники.
4. Клеточный центр: строение, функции. Митохондрии: строение и функциональные особенности. Митохондриальная ДНК, ее значение. Комплекс Гольджи: строение, функции. Лизосомы: образование, строение, классификация, функции.
5. Гладкая и шероховатая эндоплазматическая сеть: строение, функции. Рибосома. Трансляция: этапы, механизм. Сигнальная теория синтеза белка. Эндосома, пероксисома и протеосома: строение, функции. Цитоплазматические включения: механизмы образования и расщедования.
6. Интерфазное ядро, строение, функции. Ядерная оболочка, ядерная пора. Нуклеоплазма. Ядрышко. Хроматин: гетерохроматин, эухроматин. Половой хроматин, особенности его образования и значение в медицине. Строение метафазной хромосомы.
7. Клеточный цикл. Интерфаза: этапы, регуляция. Репликация ДНК. Типы деления клеток. Митоз.
8. Особенности строения половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Дробление зиготы, морула, бластула. Имплантация. Гастрюляция. Формирование зародышевых листков.

- 9.** Дифференциация зародышевых листков - эктодермы, энтодермы и мезодермы. Плодные оболочки и провизорные (внезародышевые) органы человека.
- 10.** Покровный эпителий. Гистогенез, классификация, локализация, морфо-функциональная характеристика, регенерация различных типов эпителия. Секреторный эпителий: общая характеристика. Фазы и виды секреции. Экзокринные железы. Межклеточные связи. Базальная мембрана.
- 11.** Кровь как ткань: общая характеристика, составные компоненты, функции, возрастные изменения.
- 12.** Рыхлая волокнистая соединительная ткань: клетки и межклеточное вещество. Плотная волокнистая и соединительные ткани с особыми свойствами.
- 13.** Хрящевые ткани: классификация, морфо-функциональная характеристика. Костные ткани: классификация, морфо-функциональная характеристика. Остеогистогенез. Строение кости как органа.
- 14.** Скелетная мышечная ткань: структурно-функциональная характеристика. Механизм мышечного сокращения. Гладкая мышечная ткань: гистогенез, строение, функции, механизм сокращения. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань.
- 15.** Нервная ткань: гистогенез, общая морфо-функциональная характеристика. Нейрон: светомикроскопическое и субмикроскопическое строение, морфофункциональная характеристика. Нейросекреторные клетки. Клетки нейроглии. Нервные волокна, механизм образования миелиновой оболочки. Особенности передачи нервного импульса. Чувствительные и двигательные нервные окончания. Синапсы: классификация, субмикроскопическое строение.
- 16.** Спинной мозг. Периферический нерв. Спинномозговой ганглий. Оболочки головного и спинного мозга, их строение и функциональное значение. Мозжечок: общий план строения; нейроны коры мозжечка. Кора больших полушарий: цитоархитектоника и миелоархитектоника.
- 17.** Органы чувств: классификация. Зрительный орган: развитие, строение. Функциональные аппараты глазного яблока (диоптрический, аккомодационный, рецепторный), их морфо-функциональная характеристика. Орган слуха и равновесия. Гистофизиология слуха. Органы вкуса и обоняния, их строение, функциональные особенности, рецепторные клетки.
- 18.** Развитие, строение, состав клеток, гормоны и функции гипоталамуса, гипофиза, эпифиза. Щитовидная железа, паращитовидные железы. Надпочечники. Природа и механизмы действия гормонов
- 19.** Артерии, вены, лимфатические сосуды: развитие, общая морфо-функциональная сравнительная характеристика, классификация. Микроциркуляторное русло: артериолы, вены, капилляры, артериоло-венозные анастомозы (АВА). Оболочки сердца, их морфо-функциональные особенности. Проводниковая система сердца.
- 20.** Кроветворение: виды и стадии. Первичные лимфоидные органы: красный костный мозг и тимус. Вторичные лимфоидные органы: лимфатический узел и селезенка. Общая морфо-функциональная характеристика: развитие, строение, клеточный состав, функции.
- 21.** Покровная система (кожа): составные части, источники развития, клеточный состав, функции. Производные кожи: потовые и сальные железы, волосы и ногти. Их строение, функция, морфо-функциональная характеристика.
- 22.** Дыхательная система: общая морфо-функциональная характеристика. Воздухоносные пути. Бронхиальное дерево: строение, функции. Респираторная часть: строение и функции. Аэро-гематический барьер.
- 23.** Органы ротовой полости: развитие, общая характеристика, строение, функциональные особенности. Общая характеристика больших слюнных желез: план строения и функции. Зубы: развитие, строение. Твердые и мягкие ткани зуба.
- 24.** Общий план строения пищеварительной трубки. Пищевод, желудок: гистологическое строение, железы. Свойства слизистой оболочки желудка, регенерация. Особенности гистологического строения тонкой кишки и толстой кишки. Эндокринные клетки пищеварительной системы.

25. Печень: развитие, функции. Общий план строения, классическая печеночная доля. Портальная доля и печеночный ацинус. Кровоток в печени. Поджелудочная железа: развитие, строение и функции. Экзокринные и эндокринные части железы.

26. Почки: развитие, общий план строения, структурная единица и функции. Типы нефронов, их строение и гистофизиология. Механизм и фазы мочеобразования, его регуляция. Кортикальное и юкстамедулярное кровообращение.

27. Органы мужской половой системы: их развитие, строение, функции и возрастные изменения.

28. Женская половая система. Яичники: развитие, структурная функциональная характеристика, возрастные изменения. Маточные трубы. Матка: развитие, строение и функциональная значимость. Влагалище: особенности строения. Оварио-менструальный цикл, его регуляция.

СИЛЛАБУС - РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Содержание бакалавриата охватывает планирование учебного процесса, формы и методы его реализации, объем учебной нагрузки, продолжительность учебных этапов (семестры), виды обучения (лекции, занятия, лаборатории и т. Д.), требования к образовательным программам.

Планирование и организация учебного процесса (образцовые рабочие и индивидуальные) реализуются на основе рабочих программ по предметам. Форма и структура этих документов определяются вузом.

Предметные программы разрабатываются высшими учебными заведениями в соответствии с требованиями программ высшего образования по специальностям и утверждаются Министерством образования Азербайджанской Республики. Рабочие программы (силлабусы) разрабатываются на основе предметных программ и утверждаются высшими учебными заведениями.

Рабочий учебный план (силлабус) - описание предмета, его цель и задачи, краткое содержание, продолжительность и виды уроков, задания для самостоятельной работы студента, их продолжительность, часы консультации, сведения о преподавателе, подготовленные на основании соответствующий учебный план предмета; это документ, содержащий требования преподавателя, критерии оценивания, промежуточный график оценивания, список использованной литературы.

ЛИТЕРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ:

<http://www.amu.edu.az/az/cafedra/1119/3208> Общая гистология - текст лекции. Составитель: Гасымов Е.К. и Султанова Т.А.

1. Abdullayev M.S., Abiyev H.S. Histoloji nomenklatura: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Az. Döv. Tibb İnst., 1972, 181 s.
2. Abdullayev M.S., Abiyev H.S. Ümumi histologiya : Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: Maarif, 1975, 323 s.

3. Qasımov E.K. Sitologiya: Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: "Time Print", 2013, 272 s.
4. E.K.Qasımov. Histologiya atlası. Bakı: Oskar, 2010, 510s.
5. Xüsusi histologiya. E.K. Qasımovun redaktəsi ilə. Bakı, 2015, 310s.
6. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: Медицина, 1978, 543 с.
7. Гистология: (введение в патологию). Учебник для студентов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 1998, 960 с.
8. Гистология: (введение в патологию). Учебник для студентов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2005, 672с.
9. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских вузов. М.: ООО "Медицинское информационное агенство", 2012, 600 с.
- 10.Хэм А., Кормак Д. Гистология (в пяти томах). Перевод с английского / Под ред. Ю.И.Афанасьева, Ю.С.Ченцова. М.: Мир, 1983, 1362 с.
- 11.Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина. Гистология. М., 2006, 766 с.
- 12.Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell. 5th ed. New York: Garland Publishing; 2008, 1601 p.
- 13.Gartner LP, Hiatt JL. Color textbook of histology. 4th international ed. Philadelphia: PA., Elsevier, 2017, 657 p.
- 14.Gray`s anatomy. 38th ed. / Chairman of the editorial board Peter L. Williams. New York:Churchill Livingstone Inc., 1995, 2092 p.
- 15.Junqueira LC, Carneiro J. Basic histology. New York: McGraw Hill Companies, 2013, 515 p.
- 16.Kerr JB. Atlas of functional histology. London: Mosby, 1999, 402 p.
- 17.Ross MH, Pawlina W. Histology. A text and atlas with correlated cell and molecular biology. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2016, 984 p.
- 18.Sadler TW. Langman's Medical Embryology. 13th edition. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 2015, 407 p.
- 19.Terminologia Histologica. International terms for human Cytology and Histology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008, 207 p.
- 20.Wheater`s functional histology. 4th ed. / Edit. Young B and Heath JW. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000, 413 p.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Курсовая работа по данному предмету не предусмотрена.

ПРАКТИКА

Производственная практика по данному предмету не предусмотрена.

ПОДГОТОВИЛИ

Шахмамедова Аида
Эйубова Гюнель
Алиярбекова Айгюн