**Лечебно-профилактический факультет**

**Общая гистология**

**Силлабус**

**Осенний семестр**

|  |  |
| --- | --- |
| РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА (СИЛЛАБУС)Азербайджанского Медицинского Университета ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ | **"ПОДТВЕРЖДАЮ"**  **Заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Гасымов Е.К.**  **Подпись**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  16.09.2020 |

**ФАКУЛЬТЕТ: 070101**Лечебно-профилактический

**КОД ПРЕДМЕТА:** İPF- B06

**ТИП ПРЕДМЕТА:** Обязательный

**СЕМЕСТРЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ:**C1

**ПРЕДМЕТНЫЙ КРЕДИТ:** 4 кредитов

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ:** Очный

**ЯЗЫК ОБУЧЕНИЯ:** Азербайджанский, русский, английский

**ОБУЧАЮЩИЙ ПРЕДМЕТ** Профессорско-преподавательский состав кафедры

**КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ КАФЕДРЫ:**012 595-25-65

**E – MAİL:** eldar49@ rambler.ru [department\_histology@amu.edu.az](mailto: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 компонентыклетки 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.

**ЗАДАЧА ПРЕДМЕТА:**

Исследование микроскопических и ультраструктурных особенностей типов клеток и тканей, из которых состоит человеческое тело, молекулярного механизма оплодотворения, образования зародышевых листков, основных этапов органогенеза и системогенеза.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА:**

Во время преподавания данного предмета студенты должны овладеть принципами работы различных микроскопических методик и свободно работать со световым микроскопом, распознавать и описывать электронограммы и гистологические срезы органов и тканей, обнаруживать изменения в клетках и тканях при патологических процессах.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название темы** | часы |
|  | Цитология - как общебиологияческая и медицинская наука. Клеточная теория: этапы становления, основные положения, значение в биологии и медицине. Основные компартменты клетки. Строение и функции клеточной мембраны. Кортикальная цитоплазма и элементы цитоскелета. Механизм движения клетки. | 2 |
|  | Клеточный центр. Митохондрии, эндоплазматический ретикулум. Комплекс Гольджи. Эндосомы. Лизосомы и болезни лизосомных накоплений. | 2 |
|  | Ядро клетки. Строение хроматина. Ядро. Ядерный и митохондриальный геномы, краткие сведения об экспрессии генов. Типы клеточного цикла и деления клеток. Старение и смерть клеток. Понятие о клинической цитологии. | 2 |
|  | Эмбриология как часть «биологического развития». Прогенез, половые клетки человека. Основные этапы пренатального онтогенеза человека. Оплодотворение. Зигота. Потентность. Индукция. Моруляция, морула у человека. Бластуляция, бластула человека. Имплантация . | 2 |
|  | Гаструляция. Формирование и дифференциация зародышевых листков и осевых органов. 2-8 недели человеческого эмбриона. Понятие о критических периодах и эмбриотропии. | 2 |
|  | Гистология как фундаментальная медико-биологическая дисциплина. Ткани: определение, классификация, компоненты, гистогенез. Эпителиальные ткани: классификация, морфофункциональная характеристика. Покровный эпителий. Секреторный эпителий. Механизм и стадии секреции. Межклеточные связи. | 2 |
|  | Мезенхима, ее производные. Кровь. Краткое описание эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. Структурные особенности, классификация и гистогенез клеточных и неклеточных элементов собственно соединительной ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. | 2 |
|  | Скелетные ткани - хрящ и кость: классификация, морфофункциональные особенности, основные этапы хондро- и остеогистогенеза. | 2 |
|  | Сократительные клетки и ткани: классификация. Нервно-мышечная ткань. Сая мышечная ткань: гистогенез, иннервация, васкуляризация. Поперечная мышечная ткань: ткань скелетных мышц, гистогенез, морфофункциональные характеристики, иннервация и васкуляризация. Мышца как орган. Краткие сведения о сердечнососудистой мышце. Рост и регенерация мышечной ткани. | 2 |
|  | Нервная ткань: гистогенез, структурные и функциональные особенности. Нейроциты. Глиоциты. Нервные волокна. Генерация и передача нервных импульсов. Современные представления о нервной ткани. Нервные окончания. Синапсы. | 2 |

**Всего: 20 часов**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | часы |
|  | Гистологическая техника. Микроскопы, методы исследования. | 2 |
|  | Общая морфология эукариотических клеток. Химический состав и ультраструктура клеточной мембраны. Клеточная мембрана: избирательная проницаемость. | 2 |
|  | Клеточная мембрана: эндоцитоз и экзоцитоз. Рецепторная функция клеточной мембраны. Вторичные посредники. | 2 |
|  | Цитоскелет. Хемо-механические преобразователи. | 2 |
|  | Клеточные органеллы: Клеточный центр. Митохондрии. Рибосома. Эндоплазматическая сеть. | 2 |
|  | Комплекс Гольджи. Эндосома. Лизосома. Протеасома. Перекисисома. Цитоплазматические включения. | 2 |
|  | Общие сведения о ядре. Ядерная оболочка. Нуклеоплазма. Хроматин. Ядро. | 2 |
|  | Клеточный цикл. Митоз. | 2 |
|  | Прогенез. Мейоз. Строение половых клеток. Оплодотворение. Дробление зиготы. Морула. | 2 |
|  | Бластоциста. Имплантация. Вторая неделя внутриутробного развития. Гаструляция. Формирование зародышевых листков. Формирование осевых зародышевых органов . | 2 |
|  | Дифференциация эктодермы. Дифференциация мезодермы и энтодермы. | 2 |
|  | Краткое описание процессов, происходящих на 4-8 недели развития. Внезародышевые органы. Краткое описание плодного периода. | 2 |
|  | Покровный эпителий. Однослойный эпителий. Межклеточные связи. Многослойный эпителий. Секреторный эпителий. Экзокринные железы. | 2 |
|  | **ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ** | 2 |
|  | Мезенхима. Производные мезенхимы. Кровь. Лимфа. | 2 |
|  | Волокнистая соединительная ткань. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами. | 2 |
|  | Хрящевая ткань. Хондрогенез. Костная ткань. Остеогистогенез. | 2 |
|  | Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Сердечная и гладкомышечная мышечную ткани. | 2 |
|  | Нервная ткань. Нейроциты. Глиоциты. Нервные волокна. Синапсы. Нервные окончания. | 2 |
|  | **КОЛЛЕКВИУМ 2.** | 2 |

**Всего 40 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. 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:

A-“отлично” -91-100

B-“очень хорошо” -81-90

C-“хорошо” -71-80

D-“удовлетворительно” -61-70

E-“приемлимо” -51-60

F-“не удовлетворительно” – менее 51

**РЕФЕРАТЫ:**

В течение семестра даются 10 реферата. Выполнение каждого оценивается 1 баллами.

**Рефераты**

1. Теории строения клеточной мембраны. Жидкостно-мозаичная модель. Химический состав плазмалеммы: липиды, белки и углеводы.
2. Избирательная проницаемость: насосы, открытые и воротные ионные каналы, белки переносчики.
3. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Экзоцитоз: формы и и механизмы функционирования
4. Рецепторная функция плазмалеммы. Мембранные и ядерные рецепторы. Вторичные посредники.
5. Эктоплазма - кортикальная цитоплазма. Эндоплазма. Цитоскелет: тонкие и промежуточные филаменты.
6. Цитоскелет : микротрубочки и связанные с ними белки. Хемомеханические преобразователи. Реснички и жгутики. Движение клетки.
7. Клеточный центр: строение и функции. Митохондрии: строение и функциональные особенности. Митохондриальная ДНК.
8. Комплекс Гольджи: строение и функции. Лизосомы: их формирование, строение, классификация и функции.
9. Гладкая и гранулярная эндоплазматическая сеть: строение и функции. Рибосомы. Процесс трансляции: этапы, регуляция. Сигнальная теория синтеза белка.
10. Эндосома, пероксисома и протеосома: их строение, функции. Цитоплазматические включения.
11. Интерфазное ядро: строение и функции. Ядерная мембрана, ядерные поры. Нуклеоплазма. Ядрышко.
12. Хроматин: гетерохроматин, эухроматин. Половой хроматин, особенности его формирования и значение в медицине. Строение метафазной хромосомы.
13. Клеточный цикл. Периоды интерфазы и их регуляции. Репликация ДНК.
14. Типы деления клеток. Митоз.
15. Дифференцировка и старение клеток. Гибель клетки: некроз и апаптоз. Полиплоидные клетки, механизм образования . Хромосомные нарушения.
16. Гаметогенез. Мейоз. Особенности строения половых клеток .человека.
17. Оплодотворение. Дробление зиготы, морула, бластула. Имплантация. Гаструляция человека: первая, вторая фазы гаструляции. Образование зародышевых листков.
18. Дифференцировка зародышевых листков - эктодермы, мезодермы и энтодермы- человека.
19. Провизорные ( внезародышевые ) органы и плодные оболочки.
20. Покровный эпителий: виды однослойного и многослойного эпителий. Их гистогенез, классификация, локализация, морфофункциональные характеристики и регенерация. Межклеточные контакты, их разновидности, строение и функции. Базальная мембрана: строение и функции.
21. Секреторный эпителий: общая характеристика. Виды секреции. Экзокринные железы: источники развития и классификация. Межклеточные контакты, их разновидности, строение и функции. Базальная мембрана: строение и функции.
22. Кровь : общая характеристика, функции, ее составные компоненты.
23. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, его локализация и функции. Клетки (особенности строения и функции) и межклеточное вещество (волокна, их молекулярное строение, образование и функции).
24. Плотные волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами: их развитие, классификация, локализация и морфофункциональные особенности.
25. Хрящевые ткани: развитие, морфофункциональные особенности, классификация, регенерация и возрастные изменения.
26. Костные ткани: морфофункциональные особенности и классификация. Регенерация и возрастные изменения. Остеогистогенез. Гормональная регуляция костной ткани. Кость- как орган, строение.
27. Скелетная мышечная ткань: развитие, структурно- функциональные особенности, рост и регенерация, особенности иннервации и васкуляризации. Миофибриллы: строение сократительных филаментов. Механизм мышечного сокращения.
28. Гладкая мышечная ткань : гистогенез, строение , функции, механизм сокращения, регенерация, особенности иннервации и васкуляризации. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань: развитие, особенности строения и регенерации.
29. Нервная ткань: гистогенез, общая морфофункциональная характеристика. Нейрон: микроскопическое и субмикроскопическое строение, морфофункциональная характеристика. Нейросекреторные клетки. Нейроглия: источники развития, классификация, морфофункциональная характеристика.
30. Нервные волокна: классификация, строение и функциональная характеристика. Механизм передачи нервного импульса. Формирование миелиновой оболочки. Чувствительные и двигательные нервные окончания: классификация, строение, функциональные значения. Синапсы: классификация, субмикроскопическое строение.

**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.

Abdullayev M.S., Abiyev H.S. Histoloji nomenklatura: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı: Az. Döv. Tibb İnst., 1972, 181 s.

1. Abdullayev M.S., Abiyev H.S. Ümumi histologiya : Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: Maarif, 1975, 323 s.
2. Qasımov E.K. Sitologiya: Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: “Time Print”, 2013, 272 s.
3. E.K.Qasımov. Histologiya atlası. Bakı: Oskar, 2010, 510s.
4. Xüsusi histologiya. E.K. Qasımovun redaktəsi ilə. Bakı, 2015, 310s.
5. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: Медицина, 1978, 543 с.
6. Гистология: (введение в патологию). Учебник для студентов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 1998, 960 с.
7. Гистология: (введение в патологию). Учебник для студентов / Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2005, 672c.
8. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских вузов. М.: ООО "Медицинское информационное агенство", 2012, 600 с.
9. Хэм А., Кормак Д. Гистология (в пяти томах). Перевод с английского / Под ред. Ю.И.Афанасьева, Ю.С.Ченцова. М.: Мир, 1983, 1362 с.
10. Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина. Гистология. М., 2006, 766 с.
11. 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.
12. Gartner LP, Hiatt JL. Color textbook of histology. 4th international ed. Philadelphia: PA:, Elsevier, 2017, 657 p.
13. Gray`s anatomy. 38th ed. / Chairman of the editorial board Peter L. Williams. New York:Churchill Livingstone Inc., 1995, 2092 p.
14. Junqueira LC, Carneiro J. Basic histology. New York: McGraw Hill Companies, 2013, 515 p.
15. Kerr JB. Atlas of functional histology. London: Mosby, 1999, 402 p.
16. Ross MH, Pawlina W. Histology. A text and atlas with correlated cell and molecular biology. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2016, 984 p.
17. Sadler TW. Langman's Medical Embryology. 13th edition. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 2015, 407 p.
18. Terminologia Histologica. International terms for human Cytology and Histology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008, 207 p.
19. 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**  СултановаТамилла

Шахмамедова Аида

Наджафова Тарана

Алиярбекова Айгюн