|  |
| --- |
| **Казахский национальный университет им. аль-Фараби****Силлабус****5В060700-Биология****Осенний семестр 2016-2017 уч. год**  |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | **Тип** | **Кол-во часов в неделю** | **Кол-во кредитов** | **ECTS** |
| **Лек** | **Сем** | **Лаб** |
| **КВ 5301** | **Биология клеток**  | ОК | 1 | 0 | 0,5 | 1,5 | 5 |
| **Пререквизиты** |  |
| **Лектор** | Есимсиитова З.Б. к.б.н., доцент | Офис-часы | По расписанию |
| **e-mail** | Zura.Esemciitova@kaznu.kz |
| **Телефоны**  | тел. кафедры – 3773334, внутрен. тел. 1213 | Аудитория  |  |
| **Описание дисциплины** | «Биология клеток» является частью блока фундаментальных морфологических дисциплин. При чтении данного курса сначала рассматриваются основные закономерности в строении и функционировании клеток как элементарных единиц живого, а затем на основании этих знаний даются представления об основных принципах организации, развития, эволюции и функционирования клеточных популяций. |
| **Цель курса** | Целью данной дисциплины является знакомство студентов с основными представлениями о происхождении, строении и жизнедеятельности прокариотических и эукариотических клеток in vivo и in vitro. |
| **Результаты обучения** | Бакалавр должен уметь: Уметь правильно обращаться с микроскопом, цитологическими препаратами, на основе полученных знаний, уметь отличать различные клеточные типы, межклеточное вещество, сосуды, морфологические признаки деления клеток и регенерации тканей, правильно трактовать структурно-функциональную организацию живых и фиксированных клеток при микроскопировании, на микрофотографиях и электронограммах. Уметь различать нормальные и патологические измененные клетки и ткани, а также различать артефакты.  Должен овладеть: кроме теоретических знаний, при изучении этого курса студенты должны приобрести практические навыки микроскопирования: умения работать с основными видами световых микроскопов, цитологическими и гистологическими препаратами, на основе полученных знаний уметь различать основные разновидности тканей, морфологические признаки деления клеток и регенерации тканей. |
| **Литература и ресурсы** | 1. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. Учебник. М.,ИКЦ «Академкнига» , 2005. 494 с.
2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Учебник. М.,МГУ, 1995. 384 с.
3. Заварзин А.А., Харазова А.Д.,Молитвин М.Н. Биология клетки.С-Петербург,ЛГУ, 1992. 314 с.
4. Ченцов Ю.С. Основы цитологии. Учебник. М., МГУ, 1984. 344 с.
5. Гистология, цитология и эмбриология (под ред. Ю.И.Афанасьева, Н.А.Юриной). М., Медицина, 2001.
6. Гистология (под ред. В.Г. Елисеева и др.). М., Медицина, 1989.
7. Заварзин А.А. Основы сравнительной гистологии. Учебное пособие. Л., Изд-во ЛГУ, 1985.
8. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей: уч. Пос. М., Изд-во МГУ, 1981.
9. Хэм А., Кормак Д. Гистология (в 5 томах). М., “Мир”, 1983.
 |
| **Требования курса**  | 1. студенты должны активно участвовать в учебном процессе;
2. все задания практических занятий должны быть выполнены и оформлены

соответственно требованиям;1. задания по СРС должны быть выполнены на высоком уровне и сданы до

соответствующего рубежного контроля;  |
| **Политика оценки** | **Оценка знаний дисциплины** | **Вес** | **Результаты обучения** |
| Оценка семинарского занятияСРМКонтрольная работаЭкзамены ИТОГО | 22%27%12%40%100% | 1,2,3,45,6,7,1,2,3,4,5,6, 7 |
| Ваша итоговая оценка будет рассчитываться по формуле $$Итоговая оценка по дисциплине=\frac{РК1+РК2}{2}∙0,6+0,1МТ+0,3ИК$$Ниже приведены минимальные оценки в процентах:95% - 100%: А 90% - 94%: А-85% - 89%: В+ 80% - 84%: В 75% - 79%: В-70% - 74%: С+ 65% - 69%: С 60% - 64%: С-55% - 59%: D+ 50% - 54%: D- 0% -49%: F |
| **Политика дисциплины** | Соответствующие сроки домашних заданий или проектов могут быть продлены в случае смягчающих обстоятельств (таких, как болезнь, экстренные случаи, авария, непредвиденные обстоятельства и т.д.) согласно Академической политике университета. Участие студента в дискуссиях и упражнениях на занятиях будут учтены в его общей оценке за дисциплину. Конструктивные вопросы, диалог, и обратная связь на предмет вопроса дисциплины приветствуются и поощряются во время занятий, и преподаватель при выводе итоговой оценки будет принимать во внимание участие каждого студента на занятии. |

|  |
| --- |
| **График дисциплины** |
| **Неделя** | **Название темы** | **Количество часов** | **Максимальный балл** |
| **Модуль 1. Предмет и история гистологии.** |
| **1** | **Лекция 1.** Дисциплина «Биология клеток», содержание, цель и задачи, связь с другими науками. Учение о клетке. |  |  |
| **1** | **Лабораторное занятие 1.** Методы исследования фиксированных клеток и тканей: основы фиксации материала, его уплотнения, приготовление срезов, их окрашивание. Типы красителей. Устройство и принципы работы микроскопов: светового, фазово-контрастного, поляризационного, электронного. |  | **15** |
| **2** | **Лекция 2.** Одномембранные органеллы клетки: цитоплазматическая сеть (гранулярный и агранулярный эндоплазматический ретикулум), пластинчатый комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, сферосомы, вакуоли. |  |  |
| **2** | **Лабораторное занятие 2.** Клеточные включения (трофические, секреторные, специальные, минеральные и др.) |  | **15** |
| **1** | **СРС 1.** История цитологии (труды Гука, Левенгука, Швана, Шдейдена, Пуркиня, Брауна, Вирхова и др.). Презентация. |  | **20** |
| **3** | **Лекция 3.** Двумембранные органеллы клетки: митохондрии и пластиды. Строение и функция митохондрий. Синтез АТФ. Митохондриальный ретикулум. |  |  |
| **3** | **Лабораторное занятие 3.** Строение и функция митохондрий в разных типах животных и растительных клеток. |  | **15** |
| **4** | **Лекция 4.** Двумембранные органеллы клетки: строение и функция пластид. Классификация пластид. Фотосинтез: световая и темновая фазы фотосинтеза. |  |  |
| **4** | **Лабораторное занятие 4.** Строение и функция пластид в разных типах растительных клеток. |  | **15** |
| **2** | **СРС 2.** Строение и функцияодномембранных органеллов клетки (вакуолярная система). Презентация. |  | **20** |
| **5** | **Лекция 5.** Немембранные органеллы клетки: рибосомы, цитоскелет, клеточный центр. |  |  |
| **5** | **Лабораторное занятие 5.** Строение и функция рибосом, микротрубочек и микрофиламентов, клеточного центра в разных типах животных клеток. |  | **15** |
| **6** | **Лекция 6.** Строение и функция клеточного ядра. Строение ядерной оболочки. Строение и функция хроматина: эу- и гетерохроматин. Структура и функция ядрышек.  |  |  |
| **6** | **Лабораторное занятие 6.** Морфология ядерных структур. Строение и функция ядрышек в разных типах клеток. |  | **15** |
| **3** | **СРС 3.** Ультрастуктура митотических хромосом и молекулярная организация хроматина(электронограммы,схемы). |  | **20** |
| **7** | **Лекция 7.** Клеточный цикл. Регуляция клеточного цикла. Клеточное деление (митоз и мейоз). Клеточная дифференцировка. |  |  |
| **7** | **Лабораторное занятие 7.** Митоз растительной и животной клетки. |  | **15** |
| **8** | **Лекция 8.** Клеточная гибель. Некроз и апоптоз.  |  |  |
| **8** | **Лабораторное занятие 8.** Морфологические отличия некроза и апоптоза. |  | **15** |
| **4** | **СРС 3.** Некроз и апоптоз клеток. |  | **20** |
|  | **Рубежный контроль** |  | **200** |
|  | **Экзамен** |  | **100** |

Декан факультета Заядан Б.К.

Председатель методбюро Жумабаева А.К.

Заведующий кафедрой Курманбаева М.С.

Лектор Есимсиитова З.Б.