

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА К ЗАНЯТИЮ № 1.

РАЗДЕЛ КУРСА: Организация жизни на Земле. Место человека в природе. Биологические предпосылки его жизнедеятельности.

ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Общебиологические закономерности жизнедеятельности человека. Развитие представлений о сущности жизни. Уровни организации живого. Методы биологии. Техника изготовления временных микропрепаратов.

Актуальность темы

Важную роль в формировании правильного мировоззрения врача играет правильное понимание возникновения жизни на Земле и общебиологические основы жизнедеятельности человека. В связи с этим возникает необходимость изучения уровней организации живого вещества, что является одним из фундаментальных вопросов биологии.

Объект изучения - живые организмы

Предмет изучения биологии - Общебиологические закономерности жизнедеятельности человека. Развитие представлений о сущности жизни. Уровни организации живого. Методы биологии. Техника изготовления временных микропрепаратов

Цели обучения:

После изучения темы студент должен *уметь*:

1. Работать с увеличительными приборами: микроскопом и препаровальной лупой.
2. Изготавливать временные микропрепараты;
3. Перечислять основные этапы приготовления постоянные препаратов для световой микроскопии.
4. Назвать основные принципы приготовления препарата для электронной сканирующей и трансмиссионной микроскопии.
5. Зарисовывать изучаемые биологические объекты в протокольную тетрадь.

Студент должен *знать*:

1. Общие представления об устройстве микроскопа.
2. Иметь основные представления о сущности жизни.
3. Механизм организации открытых биологических систем в пространстве и времени.
4. Свойства и атрибуты жизни.
5. Выяснить закономерности и механизмы жизнедеятельности человека на эволюционно-обусловленных уровнях его организации.
6. Методы биологии.
7. Технику изготовления временных препаратов.

Цели воспитания:

Формирование качеств личности врача: дисциплинированность, ответственность, бережливость, гуманное отношение к используемым в учебном процессе материалам.

Рекомендации к поведению студентов при формировании умений:

- Не опаздывать на занятия.
- Тщательно выполнять задания преподавателя.
- Не разговаривать громко при обсуждении заданий и т.д.
- Аккуратно обращаться с оборудованием.

ИСТОКИ ТЕМЫ: Изучение строится на основе знаний, полученных в школе или в среднем учебном заведении.

ВЫХОД ТЕМЫ: Полученные теоретические знания и практические навыки (микроскопирование, наблюдение и др.) необходимы при изучении биологических объектов на кафедрах гистологии, микробиологии, патанатомии, судебной медицины, инфекционных болезней.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

1. Развитие представлений о сущности жизни. Определение сущности жизни.
2. Организация открытых биологических систем в пространстве и времени. Фундаментальные свойства живого. Понятие энтропии и неэнтропии. Дискретность и целостность живого.
3. Фундаментальные свойства (самообновление, саморегуляция, самовоспроизведение) и атрибуты жизни (обмен веществ и энергии, раздражимость, гомеостаз, размножение, наследственность и изменчивость и др.).
4. Эволюционно-обусловленные и структурные уровни организации живого. Элементарная единица и элементарное явление, характерные для каждого из эволюционно-обусловленных уровней: молекулярно-генетического, клеточного, организменного (онтогенетического), популяционно-видового, биогеоценотического, биосферного.
5. Методы биологии.
6. Устройство светового микроскопа и препаровальной лупы.
7. Правила работы с микроскопом и препаровальной лупой.
8. Техника приготовления временных микропрепаратов.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ.

1. Провести контроль уровня знаний студентов.
2. Дать определение сущности жизни и рассмотреть изменение представлений о сущности жизни.
3. Рассмотреть организацию открытых биологических систем во времени и пространстве.
4. Дать определение эволюционно-обусловленным уровням организации живого, элементарной единице и элементарному явлению.
5. Перечислить основные методы биологии.
6. Изучить устройство увеличительных приборов, технику микроскопирования и изготовления временных микропрепаратов.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СТУДЕНТАМИ.

1. Ответить на вопросы, изложенные в анкете.
2. Изучить строение лупы и микроскопа.
3. Освоить под контролем преподавателя методику работы с лупой и микроскопом.
4. Освоить методику приготовления временных микропрепаратов. Самостоятельно изготовить временные микропрепараты: перекрест волос, клетки пленки лука, клетки эпителия кожи лягушки. Рассмотреть их под микроскопом (объектив – 40^x, окуляр – 7^x) и зарисовать в протокольную тетрадь.

ОСНАЩЕНИЕ ЗАНЯТИЯ.

Микроскопы (с иммерсионным объективом). Спирт. Препаровальная лупа.

Микропрепараты: печеночный сосальщик, кожица лука, эпителий кожи лягушки.

Таблицы:

1. Схема строения растительной клетки.
2. Схема строения животной клетки.
3. Эволюционно обусловленные уровни организации жизни
Анкета вопросов по исходному уровню знаний.

Домашнее задание

Для изучения следующей темы «Биология клетки. Химическая организация . Кодирование и реализация генетической информации в клетке. Структурно- функциональная организация клетки. Про- и эукариотические клетки» необходимо выполнить СРС к занятию № 2 и выучить заданную тему.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Лекция по соответствующему разделу.
2. "Биология" под ред. В.Н. Ярыгина М.: Высш. шк., 2010

3. "Биология" В 2 кн. Под ред. В.Н. Ярыгина М.: Высш. шк., 2011
4. Пехов А.П. "Биология и общая генетика", М. - 2010
5. Чебышев Н.В. «Биология».- М.- 2012
6. "Руководство к лабораторным занятиям по биологии". Под ред. В.В. Маркиной. М.: Медицина, 2010

Дополнительная

1. Верещагина В. А. Основы общей цитологии : [учебное пособие] : для студ. вузов, обуч. по спец. и направлению подготовки "Биология" - 2-е изд., перераб. - М. : "Академия", 2007
2. Камкин А. Г. Физиология и молекулярная биология мембран клеток : [учебное пособие] : рекомендовано УМО в качестве учеб. пособия для студ. мед. вузов. - М. : "Академия", 2008.
3. Эллиот В. Биохимия и молекулярная биология. -Под ред. А. И. Арчакова. Пер. с англ. О. В. Добрыниной. - М : "Материк - альфа", 2000.

Методическая разработка для самостоятельной работы студентов к занятию № 1
«Введение. Общебиологические закономерности жизнедеятельности человека. Развитие представлений о сущности жизни. Уровни организации живого. Методы биологии. Техника приготовления временных микропрепаратов».

1. Заполните таблицу: «Определение Жизни»

| Автор | Определение |
|--|-------------|
| Аристотель Г.Тревираниус М.Биша А.Лавуазье И.П.Павлов А.И.Опарин Ф.Энгельс | |

2. Приведите современное определение Жизни.
3. Перечислите фундаментальные свойства живого, дайте их определение.
4. Перечислите атрибуты живого, дайте определение.

5. Заполните таблицу: «Уровни организации живого»

| Уровень | Элементарная единица | Элементарное явление |
|---|----------------------|----------------------|
| Молекулярно-генетический Клеточный Онтогенетический Популяционно-видовой Биосферный | | |

6. Перечислите методы биологии.