федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОЛОГИЯ**

по направлению подготовки (специальности)

**37.05.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ПСИХОТЕРАПИЯ»**

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 37.05.01 Клиническая психология по специализации «Патопсихологическая диагностика и психотерапия»,

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 2 от «28» октября 2016

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу.**

**Лекция №1.**

**Тема**: Введение в экологию. Биосфера и экосистемы. Экологические факторы

**Цель:** Охарактеризовать устройство объекта изучения экологии - экосистемы, рассмотреть многообразие живых организмов как основу ее устойчивости. Охарактеризовать устройство и функции биосферы. Рассмотреть биогенный и геохимический круговороты веществ в природе – как основу сохранения биосферы. Актуализировать глобальные экологические проблемы.

**Аннотация лекции:** Общебиологическая наука, изучающая закономерности взаимоотношений организмов друг с другом и с окружаю­щей средой, называется экологией. Объектом изучения экологии яв­ляются экосистема на различных уровнях организации живого. Экосистема представляет собой сообщество (популяции разных видов, занимающие определенный участок) в совокупности с неживыми компонентами среды. Любая популяция характеризуется своим ареалом, численностью, плотность, половым и возрастным составом и динамикой. Биотическая структура экосистем: продуценты, консументы, редуценты. Основными видами природных экосистем являются: озеро, лес, пустыня, тундра, биосфера. Взаимоотношения между организмами в экосистеме строятся на основе функционирования пищевых (трофических) цепей. Энергетические потоки в экосистемах, подчиняются правилу 10%. Все экологические факторы подразделяются на биотические, абиотические и антропогенные. Комплекс окружающих условий, воздействующих на организм формирует среда обитания.

Биосфера – сфера жизни. Влияние окру­жающей среды прямо или косвенно отражается на разви­тии, размножении и выживании организмов. Внешняя сре­да не только влияет на живое, но и сама изменяется в ре­зультате жизнедеятельности организмов. Следовательно, отношения между средой и живыми организмами носят взаимный характер. Экосистема, как основная единица изучения экологии, представляет собой совокупность живых и не живых элементов, между которыми происходит круговорот веществ. Различаю малый и большой круговорот.

Человек получает из биосферы пищу, воду, строительные, энергетиче­ские ресурсы. В результате своей хозяйственной деятельности он сбрасывает в биосферу промышленные и бытовые отходы. Результатом этого становится истощение природных ресурсов, загрязнение и отравле­ние окружающей среды, разрушение естественных экосистем (лесов, лу­гов, озер и др.), возникают серьезные экологические проблемы, которые могут нарушить равновесие в биосфере.

**Форма организации лекции:** Информационная лекция с элементами обобщения, установок, консультаций, дедукции, индукции, а также элементами визуализации и репродуктивности.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: Словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные методы.

**Средства обучения**:

Дидактические: презентация лекции в программе Microsoft PowerPoint. В презентации используются схемы, рисунки, фотографии, таблицы.

Материально-технические: мультимедийный проектор

**Лекция №2.**

**Тема**: Биотические взаимоотношения в экосистемах. Паразитизм как экологический феномен. Протозоология.

**Цель:** Охарактеризовать и актуализировать понятие биотических факторов. Рассмотреть биотические факторы как любые взаимоотношения между живыми организмами. Сфокусировать рассмотрение вопроса на форме паразитарных взаимоотношений и паразитизме как биологическом феномене. Актуализировать, расширить и углубить знания о протозойных инвазиях у человека.

**Аннотация лекции:** Формы взаимоотношений между организмами и их характеристика. Паразитизм как биологический феномен. Формирование паразитарных систем в ходе эволюции. Теория паразитизма. Понятия жизненного цикла паразита. Смена хозяев в ходе развития паразита и пути проникновения в другой организм. Классификация паразитов, паразитарных систем и паразитарных инвазий.

Классификация простейших и их характеристика. Основные протозоозы человека: возбудитель, его морфология, цикл развития, путь заражения, профилактика и т.д.

**Форма организации лекции:** Информационная лекция с элементами обобщения, установок, консультаций, дедукции, индукции, а также элементами визуализации и репродуктивности.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: Словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные методы.

**Средства обучения**:

Дидактические: презентация лекции в программе Microsoft PowerPoint. В презентации используются схемы, рисунки, фотографии, таблицы.

Материально-технические: мультимедийный проектор

**Лекция №3.**

**Тема**: Гельминтология

**Цель:** Актуализировать, расширить и углубить знания об инвазиях человека, вызванных представителями Типов Плоские и Круглые черви.

**Аннотация лекции:** Классификация Типа Плоские черви. Характеристика класса Плоские черви и их представителей. Основные трематодозы, цестодозы и нематодозы человека: возбудитель, его морфология, цикл развития, путь заражения, профилактика и т.д.

**Форма организации лекции:** Информационная лекция с элементами обобщения, установок, консультаций, дедукции, индукции, а также элементами визуализации и репродуктивности.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: Словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные методы.

**Средства обучения**:

Дидактические: презентация лекции в программе Microsoft PowerPoint. В презентации используются схемы, рисунки, фотографии, таблицы.

Материально-технические: мультимедийный проектор

**Лекция №4.**

**Тема**: Арахноэнтомология

**Цель:** Актуализировать, расширить и углубить знания о типе Членистоногие. Значение представителей данного типа в медицине и жизни человека

**Аннотация лекции:** Классификация типа и сравнительная характеристика классов. Значение Ракообразных, Паукообразный и Насекомых. Миазы, чесотка, педикулез, демодекоз.

**Форма организации лекции:** Информационная лекция с элементами обобщения, установок, консультаций, дедукции, индукции, а также элементами визуализации и репродуктивности.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: Словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные методы.

**Средства обучения**:

Дидактические: презентация лекции в программе Microsoft PowerPoint. В презентации используются схемы, рисунки, фотографии, таблицы.

Материально-технические: мультимедийный проектор

**Лекция №5.**

**Тема**: Ноосфера. Глобальные проблемы экологии. Мониторинг

**Цель:** Расширить и углубить знания о структуре ноосферы как синтеза двух величайших революционных процессов современности: в области научной мысли, с одной стороны, и социальных отношений - с другой. НТР как качественный переворот в развитии. Актуализировать и расширить знания о глобальных проблемах экологии: причины и следствия. Расширить представления о классификации загрязнителей и путях их утилизации. Дать представления о нормативно-правовых и экономических аспектах проблем экологии и о мониторинге окружающей среды. Сформировать навык анализа последствий экологических проблем для человечества.

**Аннотация лекции:** История и основные предпосылки развития учения о ноосфере. Заслуги В.И. Вернадского. НТР, этапы развития. Глобальные проблемы экологии и индикаторы глобального экологического кризиса. Загрязнители окружающей среды, подходы к классификации. Экология и здоровье человека. Качество жизни, основные показатели качества жизни населения, интегральные показатели жизни населения. Экозащитная техника и технологии. Экологический мониторинг окружающей среды: цели и задачи, этапы и уровни экомониторинга, функции. Классификация систем экологического мониторинга. Экологическое нормирование. Законодательные основы экологического контроля.

**Форма организации лекции:** Информационная лекция с элементами обобщения, установок, консультаций, дедукции, индукции, а также элементами визуализации и репродуктивности.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: Словесные, наглядные, объяснительно-иллюстративные методы.

**Средства обучения**:

Дидактические: презентация лекции в программе Microsoft PowerPoint. В презентации используются схемы, рисунки, фотографии, таблицы.

Материально-технические: мультимедийный проектор.

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий.**

**Тема 1.** Введение в экологию. Экосистемы, биогеоценозы. Элементы экосистем. Биотическая структура экосистем. Пищевые цепи, пирамиды. Энергетические потоки в экосистемах. Понятие о биосфере. Вещество: живое, косное, биокосное, биогенное. Системные свойства биосферы. Биогенная миграция атомов химических элементов

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Актуализировать базовые знания по экологии. Выделить цели и задачи. Расширить представления о разделах экологии. На основе базовых знаний выстроить иерархическую организацию природных экологических систем. Вспомнить структуру и функции биосферы, вещество биосферы и функции живого вещества. Выработать способность сопоставлять вещество биосферы и его функции. Актуализировать представление о биотической структуре экосистем. Выработать способность составления пищевых цепей и решения задач на основе правила 10%. Выработать способность характеризовать отличительные особенности агроэкосистем. Дать знание о сукцессии.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска.

**Тема 2.** Экологические факторы. Биотические взаимоотношения в экосистемах. Паразитизм как экологический феномен. Учение о природной очаговости болезней в экосистемах.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** На основе базовых знаний и материала лекции выделить среды жизни и уметь давать им характеристику. Используя знания, уметь объяснять особенности живых организмов, населяющих ту или иную среду обитания, на основе ее особенностей. Дать понимание закона толерантности В. Шелфорда, закона оптимума и закон ограничивающего фактора, закона (принцип) исключения Гауссе; выработать навык объяснения экологических событий с точки зрения этих законов. Разобрать формы биотических взаимоотношений. Выработать способность объяснять паразитизм как экологический феномен. Закрепить, используя лекционный курс, знания о классификации паразитов, паразитарных заболеваний и паразитарных систем. Уметь объяснять эволюцию паразитов, адаптации к паразитическому образу жизни, патогенное действие паразитов. Выработать понимание и способность к объяснению жизненных циклов паразитов с точки зрения эволюции. Закрепить, полученные на лекции знания о природно-очаговых заболеваниях, дегельминтизации и девастации.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, презентации и решение контрольных заданий.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска; микроскоп, секундомер, чашки Петри, предметные стекла с лункой, пипетки, химические стаканчики на 100 мл. или бюксы, ступка с пестиком; зубчик чеснока, свежие листья растений (хвойные, пеларгония), дольки лимона, приготовленная вытяжка из сухих листьев полыни, лампа 100 Вт, культура инфузорий.

**Тема 3.** Тип Простейшие (Ргоtоzоа). Класс Саркодовые (Sаrсоdina), Жгутиковые (Flagellata). Класс Инфузории (Infusoria), Споровики (Sporozoa).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие (4 часа). Если занятия двухчасовые, то 2 занятия.

**Цель:** Актуализировать базовые знания о характеристике Типа Простейшие, классах Саркодовые, Жгутиковые, Инфузории и Споровики. Выработать способность сопоставления классов и их характеристик. Выработать навык сопоставления вида возбудителя и класса, к которому он относиться. Расширить и углубить знания о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике амебиаза, лямблиоза, малярии. На основе лекционного курса и материала литературы дать представления о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике трихомониаза, акантоамебиаза, балантидиаза и токсоплазмоза. Обобщив полученные знания по простейшим, возбудителям заболеваний человека, выработать умение сопоставлять пути заражения, диагностику, профилактику для основных протозоозов. Уметь по описанию клинической картины и другим данным определять возбудителя и адекватно выбирать диагностику и профилактику. Уметь объяснять результаты и следствия протозоозов.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, изучение микропрепаратов.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска; микроскопы, микропрепараты простейших (Амеба протей, Дизентерийная амеба, Лямблия, Инфузория туфелька, Кишечный балантидий, Малярийный плазмодий, Токсоплазма).

**Тема 4.** Тип Плоские черви (Plathelminthes). Класс Сосальщики (Trematoda). Класс Ленточные черви /Cestoidea/

**Вид учебного занятия:** практическое занятие практическое занятие (4 часа). Если занятия двухчасовые, то два занятия.

**Цель:** Актуализировать базовые знания о характеристике Типа Плоские черви, классах Сосальщики и Ленточные. Выработать способность сопоставления классов и их характеристик. Выработать навык сопоставления вида возбудителя и класса, к которому он относиться. Расширить и углубить знания о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике фасциолеза, тениоза, тениаринхоза и дифиллоботриоза. На основе лекционного курса и материала литературы дать представления о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике дикроцелиоза, описторхоза, парагонимоза, щистосомоза, цистицеркоза, эхинококкоза и альвеококкоза, гименолипедоза. Обобщив полученные знания по трематодозам и цестодозам, возбудителям заболеваний человека, выработать умение сопоставлять пути заражения, диагностику, профилактику для основных возбудителей. Уметь по описанию клинической картины и другим данным определять возбудителя и адекватно выбирать диагностику и профилактику. Уметь объяснять результаты и следствия паразитирования трематод и цестод.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, изучение микропрепаратов.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска; микроскоп, микропрепараты (печеночный сосальщик, ланцетовидный сосальщик, кошачий сосальщик, сколекс и зрелые членики и цистицерки свиного и бычьего цепней, карликовый цепень, зрелый членик широкого лентеца; яйцо гельминтов отдельно и в смеси); макропрепараты (печеночный, кошачий и ланцетовидный сосальщики; бычий цепень, фрагменты стробилы цепня, цистицеркозное мясо; эхинококковый пузырь в печени).

**Тема 5.** Тип Круглые черви / Nemathelminthes/. Класс собственно круглые черви / Nematoda/

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Актуализировать базовые знания о характеристике Типа Круглые черви, классе Собственно круглые черви. Выработать способность определения класса по характеристикам. Выработать навык сопоставления вида возбудителя с Типом и Класса, к которому он относиться. Расширить и углубить знания о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике аскаридоза и энтеробиоза. На основе лекционного курса и материала литературы дать представления о морфологии, цикле развития, путях заражения, диагностике и профилактике трихоцефаллеза, трихинелеза, дракункулеза, токсокароза. Обобщив полученные знания по нематодозам, возбудителям заболеваний человека, выработать умение сопоставлять пути заражения, диагностику, профилактику для основных возбудителей. Дать представления об анкилостомозе, стронгилоидозеи филяриозах. Уметь по описанию клинической картины и другим данным определять возбудителя и адекватно выбирать диагностику и профилактику. Уметь объяснять результаты и следствия паразитирования нематод.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, изучение микропрепаратов.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска. Микроскопы. Микропрепараты: поперечный срез Аскариды человеческой, Власоглав (самка, самец), Острица (самка, самец), Трихина (половозрелая и трихинеллезное мясо), яйцо в смеси и отдельно. Макропрепараты: аскарида человеческая (самка и самец), власоглав, острица.

**Тема 6.** Тип Членистоногие /Artropoda/.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Актуализировать базовые знания о типе Членистоногие и его классах, характеристике классов. Уметь сопоставлять вид и его характеристику. Освоив лекционный материал, закрепить знания о медицинском значении классов типа Членистоногие. На основе лекционного курса, закрепить понимание миазов. Уметь по описанию проявлений предполагать вид членистоногого возбудителя арахноэнтомозов.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, изучение микропрепаратов.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска. Микроскоп. Микропрепараты: чесоточный зудень, головная вошь, блоха. Макропрепараты: **скорпион, паук-крестовик, каракурт, тарантул,** собачий клещ, таежный клещ, дермацентор, орнитодорус.

**Тема 7.** Понятие ноосферы. Глобальные проблемы экологии. Загрязнение окружающей среды. Индикаторы глобального экологического кризиса. Мониторинг

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Обобщить имеющиеся знания о ноосфере и глобальных проблемах экологии. На основе лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы и интернет-ресурсов, приобрести, освоить и уметь ориентироваться в таких вопросах как загрязнение окружающей среды и экозащитные технологии, экологические принципы рационального использования природных ресурсов, НТР, основы экономики природопользования и экомониторинге, экологический маркетинг и др. Приобрести базовые знания о качествео жизни, основных показателях качества жизни населения, интегральных показателях жизни населения, системе Российских стандартов по охране природы, комплексном анализе состояния окружающей среды, основы экономического права и экологические правонарушения.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  - Объявление темы, цели занятия.  - Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.**  - Закрепление теоретического материала. Форма организации учебной деятельности – устный опрос. Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.  - Отработка практических умений и навыков. Форма организации учебной деятельности – устный опрос, доклады с презентациями.  - Выходной контроль. Форма организации учебной деятельности – тестирование. Тестовые задания представлены в ФОС. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия.  Выставление текущих оценок в учебный журнал. |

**Средства обучения:**

- дидактические: раздаточный материал (тестовые задания), таблицы, протоколы для самостоятельной и практической работы;

- материально-технические: мел, доска. Ноутбук с мультимедийным проектором.