**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Ошский Государственный Университет**

**Медицинский факультет**

**Кафедра естественнонаучных дисциплин**

“Утверждено» “Согласовано”

декан факультета председатель УМС

доц. Исмаилов А. А. ст.преп. Турсунбаева А.Т.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ, ГЕНЕТИКИ, ПАРАЗИТОЛОГИИ

для студентов очного отделения, обучающихся по направлению:

560002 ПЕДИАТРИЯ

Сетка часов по учебному плану

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НаименованиеДисциплины | Всего | Ауд.зан. | Аудит.зан. |  | Отчетность |
| Лекции | Практ. занят. | СРС |
| Медбиология | 180 ч(6 кр) | 90 ч(3 кр) | 36 ч | 54 ч | 90 ч | РК -1 | Экз |

Рабочая программа разработана на основе государственного образовательного стандарта, ООП

Рассмотрено и обсуждено на заседании кафедры протокол № \_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_\_» 2018 г.

Зав. кафедрой, проф.:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ж.К. Камалов

ОШ– 2018

Выписка из протокола заседания кафедры №\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_-2018г.

Согласно матрицы компетенций ООП « Педиатрия» дисциплина « Медбиология, генетика, паразитология» формирует следующие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК-1 | способен анализировать социально- значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико- биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;  |
| СЛК-2  | способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача; |
| СЛК-5  | способен использовать методы оценки природных (в том числе, климатогеографических) и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у детей и подростков, проводить их коррекцию; |
| ПК-7  | осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно просветительную работу по гигиеническим вопросам; |
| ИК-4  | готовность работать с информацией из различных источников. |

И результаты обучения ООП:

|  |  |
| --- | --- |
| **РО 1**  | Умение применить знания математических, гуманитарных, экономических наук, анализировать физико-химические, биологические и биофизические процессы, которые необходимы для поддержания гомеостаза в организме ребенка. |
| **РО 7** | Умеет проводить профилактические и противоэпидемиологические мероприятия, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, диспансерного наблюдения, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков. |
| **РО 11** | Способность исходя из региональных особенностей юга республики (жаркого климата, многодетность, низкий социальный уровень) углубленно изучать заболевания (диареи, нарушения питания, гельминтозы, железодефицитные состояния, детские инфекции), которые определяют высокую заболеваемость и младенческую смертность. |
| **РО 10** | Владеет теоритическими и практическими знаниями по питании и политикой грудного вскармливание. |

Зав. кафедрой, проф.: Камалов Ж.К.

1. ***Цели и задачи дисциплины:***

**Цели дисциплины** Формироватьу студентов системных знаний, умений и навыков в области биологических и экологических наук и обеспечение естественнонаучного фундамента для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача .

**Задачами**дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека;

 - обучение студентов важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), идентификации возбудителей паразитарных болезней;

- обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач;

- обучение студентов выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);

**В ходе освоения дисциплины студент должен**

***Знать и понимать****:*

- общие закономерности происхождения и развития жизни;

- антропогенез и онтогенез человека;

- законы генетики и её значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;

- общие закономерности функционирования и эволюции биосферы и основы экологии;

- феномен паразитизма и биоэкологические заболевания.

- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.

**Уметь**:

* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
* пользоваться биологическим оборудованием;
* работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
* проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
* интерпретировать результаты методов лабораторной диагностики (определение полового хроматина, кариотипирование) для выявления патологических процессов в органах и системах детей и подростков.
* установить последовательностей экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

**Владеть навыками:**

* работа с текстом, рисунками;
* решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке;
* решение задач по генетике на применение знаний по вопросам моно- и полигибридного скрещивания, анализа родословной, сцепленного наследования и наследования признаков, сцепленных с полом;
* решение ситуационные задачи по паразитологии и экологии;
* идентифицировать яйцо паразитов, работа с муляжами, скелетами и влажными препаратами животных;

***2. Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Медбиология, генетика, паразитология»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РО** **Специалиста** | **Компетенции** **ООП** | **РО дисциплин** |
| **РО 1** | **ОК-1** | **РО д 1 -** применить знания биологические и экологические процессы, которые необходимы для охраны природы.* анализировать и оценивать качество окружающей среды и биологических факторов
 |
| **РО 7** | **ПК-7 , СЛК-5** | **РО д 2** – систематизировать паразитарные заболевание детей и подростков* проводить профилактические мероприятия, направленных на предупреждение возникновения паразитарных заболеваний, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков.
* Участовать в организациии оказании профилактической помощи населению
 |
| **РО 10**  | **ИК-4**, **СЛК-2** | **РО д 4 -** выявлять биологические и экологические проблемы детей и подросток.* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
 |
| **РО 11** | **ПК-7** | **РО д 3 -**сравнитьрегиональных особенностей юга республики (жаркого климата, многодетность, низкий социальный уровень) углубленно изучать заболевания (гельминтозы), которые определяют высокую заболеваемость и младенческую смертность. |

**3.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина медицинская биология, генетики, паразитология относится к дисциплинам базовой части цикла профессиональных дисциплин (С.3), обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку врача -педиатра в области медицины.

**Пререквизиты:** школьный курс общая биология и зоологии.

**Постреквизиты:** эпидемиология, микробиология, неврология, хирургия, кожвенерология, курс внутренних болезней, детские болезни, терапевтические болезни, и др

***4. Карта компетенций дисциплины***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы, № и названиетемы | Кол-вочас. |  Компетенции  |
| ОК-1 | СЛК-2 | СЛК-5 | ПК-7 | ИК-4 | Σ общеекол-во компе-тенций |
| СЕМЕСТР I |
| Раздел 1 Цитология |
| *Тема 1*. Биология клетки | 2 |  + | + |  |  | + |  3 |
| *Тема 2*. Клеточный цикл. Деление клетки | 2 | + |  + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 3.* Размножение организмов | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 4.*  Индивидуальное развитие организма-онтогенез | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| Раздел 2 Генетика |
| *Тема 5.* Моно и полигенный тип наседования | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 7.* Хромосомная теория наследственности | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 8.* Молекулярные основы наследственности и изменчивости | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 9.* Изменчивость и ее классификация | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| *Тема 10.* Генетика человека. | 2 |  + | + |  |  |  |  + |  3 |
| Раздел 3 Экология |
| *Тема 11.* Экология общественного здоровья | 2 | + |  | + |  |  | + | 3 |
| *Тема 12.* Окружающая среда и человек | 2 | + |  | + |  |  | + | 3 |
| *Тема 13.* Экологическая безопасность и среда человека | 2 | + |  | + |  |  | + | 3 |
| *Тема 14* Защита и улучшение среды человека | 1 | + |  | + |  |  | + | 3 |
| Итого: | 27 | 14 | 10 | 4 |  |  | 14 | 42 |
| СЕМЕСТР II |
| Раздел 4 Паразитология |
| Тема15. Тип Простейшие. Классы Саркодовые и Жгутиковые | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема16. Тип Простейшие. Классы Споровики и Инфузории | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема17. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Кошачий и печеночный сосальщик | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема18. Класс сосальщики. Легочный, ланцетовидный и кровяный сосальщик  | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема19. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви: бычий, свиной, карликовый цепни | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема20. Класс Ленточные: эхинококк, альвеококк, широкий лентец | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема21. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви.  | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема22. Тип Членистоногие. Классы Ракообразные и Паукообразные | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема23.Класс Насекомые. | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема24.Эволюция покровов тела, скелета, нервной системы | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема25. Эволюция пищеварительной и дыхательной систем |  | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема26. Эволюция органов нервной, мочевыделительной и половой системы | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема27. Антропогенез | 2 | + |  |  |  | + | + | 3 |
| Тема 28. Регенерация и трансплантация | 1 | + |  |  |  | + | + |  |
| Итого  | 27 | 14 |  |  | 14 | 14 | 42 |
| Всего | 54 | 28 | 10 | 4 | 14 | 28 | 84 |

 ***5.Технологическая карта***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль |  Всего | Тек.кон.  | Лекции | Практич.зан. | СРС | РК | ИК | Баллы модуля |
| Ауд. зан. | СРСС | Час | Баллы | Час | Баллы | Час | Баллы |
| I | 48 | 46ч | I | 8 | 2 | 12 | 4 | 21 | 4 | 10б |  | 30 |
| II | 10 | 2 | 15 | 4 | 24 | 4 |
| II | 42ч | 44ч | I | 8 | 2 | 12 | 4 | 21 | 4 | 10б | 30 |
| II | 10 | 2 | 15 | 4 | 24 | 4 |
| Итого модулей | 90ч | 90ч |  | 36 | 8б. | 54 | 16 б. | 90 | 16б. | 20б | **40б** | **60б** |

***7. Тематический план дисциплины***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем дисциплины | Всего | Ауд. занят. | СРС | Обр.техноло-гии | Оценоч.сред-ства |
| Лекции | Практич. занятия |
|  | **Раздел1 цитология и генетика** |
| 1 | *Тема 1*. Введение. Биология как наука. Биология клетки. Основные открытие биологии. Клеточное ядро | 8 | 2 | 2 | 4 | МультимедСлайды | Тест  |
| 2 | *Тема 2*. Молекулярно-генетическийуровень организации живого. Клеточный цикл. Деление клетки. Структурно функциональная организация эукариотической клетки. | 6 | 2 | 2 | 2 | Компьютер Микроскопкодоскоп | Тест беседа |
| 3 | *Тема 3.* Размножение организмов. Морфология хромосом и кариотипГаметогенез и спорогенез. | 8 | 2 | 2 | 4 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 4 | *Тема 4.* Основы онтогенеза. Индивидуальное развитие организма-онтогенез. Постэмбриональное развитие организма | 4 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 5 | *Тема 5.* Закономерности наследования признаковМоно и полигенный тип наследования. Решение задачи по моно, дигибридное скрещивание | 6 | 2 | 2 | 2 | МультимедиаСлайды  | Тест  |
| 6 | *Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* Решение задачи погруппа крови. | 4 |  | 2 | 2 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 7 | *Тема 7.* Хромосомная теория наследственности.Решение задачи посцепление с полом  | 8 |  | 2 | 4 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
|  | Пути приобретения организма биологической информации. | 3 |  |  | 3 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
|  | **Раздел 2 Генетика и экология** |
| 8. | *Тема 8.* Наследственные болезни человека. Молекулярные основы наследственности и изменчивости. Решение задачи на генетический код | 4 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 9 | *Тема 9.* Изменчивость и наследственные болезни. Изменчивость и ее классификация.Хромосомные болезни. Аномалии аутосом. Аномалии половых хромосом. | 8 | 2 | 2 | 4 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 10 | *Тема 10.* Генетика человека. Генная мутация и его аномалия Решение задачи родословные | 6 |  | 2 | 4 | МультимедиаСлайды  | Тест  |
|  | Раздел № 3 Экология человека |
| 11 | *Тема 11.* Основные понятие экологии. Экология общественного здоровья. Биосфера и ее структура. | 6 | 2 | 2 | 2 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 12 | *Тема 12.* Среда человека. Окружающая среда и человек. Антропогенное воздействие на биосферу | 6 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 13 | *Тема 13.* Экологическая безопасность и среда человека. Антропогенные особенности сельчан и горожан | 4 |  | 2 | 4 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 14 | Тема 14. Защита и улучшение среды человека. Экологический кризис. | 3 |  | 1 | 4 | МультимедиаСлайды  | Тест |
| 15 | Тема 15.Адаптация организмов к окружающей среде. Влияние экологических факторов на генофонд человека  | 4 |  |  | 4 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
|  | **Раздел №4 Медицинская протозоология и гельминтология** |
| 15 | Тема15.Медицинская паразитология. Мед.протозоология Тип Простейшие. Классы Саркодовые и Жгутиковые. Факторы восприимчивости хозяина к паразиту | 6 | 2 | 2 | 2 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 16 | Тема16. Экологические аспекты паразитологии Тип Простейшие. Классы Споровики и Инфузории. Тропические простейшие Специфичность паразитов по отношению к хозяину. | 8 | 2 | 2 | 4 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 17 | Тема17. Мед.гельминтология Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Кошачий и печеночный сосальщик. Распространенность паразитизма в природе | 6 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 18 | Тема18. Взаимосвязь в системе “паразит-хозяин” на уровне популяций. Класс сосальщики. Легочный, ланцетовидный и кровяный сосальщик | 6 | 2 | 2 | 2 | МультимедиаСлайды  |  |
| 19 | Тема19. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви: бычий, свиной, карликовый цепни. Трансмиссивные и трансвариальные заболевания | 5 |  | 2 | 3 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 20 | Тема20. Класс Ленточные: эхинококк, альвеококк, широкий лентец. Пути циркуляции возбудителей в природе. Тропические гельминты | 6 |  | 2 | 4 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 21 | Тема21. Пути циркуляции возбудителей заболеваний природе Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. Токсокара | 6 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
|  | Экологические основы классификации паразитизма. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни. | 4 |  |  | 4 | МультимедиаСлайды  |  |
| 22 | Тема 22. Тип Членистоногие. Классы Ракообразные и Паукообразные. Экологические аспекты паразитологии | 6 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 23 | Тема 23. Класс насекомые. Отряд вши, блохи и таракановые. Распределение паразитов в популяции хозяина  | 4 |  | 2 | 2 | МультимедиаСлайды  |  |
| 24 | Тема 24. Класс Насекомые. Отряд Двукрылые. Трофические насекомые имеющие медзначение. | 4 |  | 2 | 2 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 25 | Тема 25. Эволюция систем органов. Эволюция пищеварительной и дыхательной систем. Эволюция покровов тела, скелета. | 6 | 2 | 2 | 2 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 26 | Тема 26. Эволюция органов нервной мочевыделительной и половой системы.Эволюция эндокринные железы и иммунные системы | 4 |  | 2 | 2 | Слайды, муляжи, кодоскоп. | Устный опрос, тесты,  |
| 27 | Тема27. Антропогенез. Эволюция и онтогенез. Современнаясстема органического мира.  | 8 | 2 | 2 | 4 | МультимедиаСлайды  |  |
| 28 | Тема 28. Регенерация и трансплантация. Гомеостаз в индивидуальном развитии. . | 7 | 2 | 1 | 4 | Компьютер Микроскоп, кодоскоп | Тест беседа |
| 29 | Тема 29. Паразитарные заболевание юга Кыргызстана. | 4 |  |  | 4 | Слайды, муляжи, микроскоп. | Устный опрос, тесты,  |
|  | **Итоги 2 модуля**  | **43** | **8** | **13** | **22** |  |  |
|  | **Всего на 2 семестр** | **90** | **18** | **27** | **45** |  |  |

***8.Программа дисциплины медбиологии, генетики, паразитологии***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах |
| 1 | Цитология(Биология клетки) | Биология как наука. Предмет задачи методы. Уровни организации жизни. Значение биологии для медицины. Клетка – элементарная единица жизни. Наследственный аппарат про - и эукариот. Организация генома человека.Реализация биологической информации в клетке. Обмен веществ и энергии в клетке. Закономерности существования клеток во времени |
| 2 | Биология развития | Биология размножения. Его эволюция. Биологические основы репродукции человека. Закономерности индивидуального развития. Организмов. Его эволюция. Закономерности пренатального онтогенеза. Закономерности постнатального онтогенеза. Индивидуальное развитие. |
| 3 | Генетика  | Генетика. Закономерности наследования менделирующих признаков. Хромосомная и не хромосомная наследственность. Генотип как целостная система. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Изменчивость и её закономерности. Основы генетики человека. Основы медицинской генетики. |
| 4 | Экология | Основные понятие экологии, среда человека, мутагенные факторы, защита и улучшение здоровье человека, экологическая безопасность человека. |
| 5 | Медицинская паразитология | Медицинская паразитология. Учение о природнойочаговости. Медицинская протозоология - паразиты человека. Медицинская гельминтология - паразиты человека. Медицинская арахнология – возбудители и переносчики заболеваний человека. |
| 6 | Эволюция систем органов | Эволюция органов пищеварения, выделения, кровообращения и дыхания, нервной систем. |

***9. Календарно-тематический план***

***9.1. лекции***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ и название темы*  | *РОд и компетен.* |  *Наименование* *изучаемых вопросов* | *К-**-во* *Час* | *Бал-лы* | *Лит-ра* | *Исп**обр.зов.тех* | *Нед* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| ***Тема1.***Введение. Биология как наука. | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Обобщить основное понятие биологии и развитие биологии.**План лекции:** 1. Биология – естественная наука о жизни. Роль биологии в подготовке врача.
2. Свойства живых организмов
3. Уровни организации живого.

***Контрольные вопросы***1.Характеризуйте термины биологии2. Перескажите значение биологии для будущего стоматолога3. Расскажите о свойствах живого 4. Перечислите урони жизни**РОт:**Обобщает *знание* биологии, место человека в медицине, компоненты биологии. | *2* | *0,5* | *1,2**3,5,* | *ЛБ* | *1-я* |
| ***Тема 2.***Молекулярно-генетический уровень организации живого | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Систематизировать организацию молекулярно-генетического материала у живого организма.**План лекции:**1. Организация наследственного материала у неклеточных форм, про- и эукариот.
2. Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Аутосинтетическая функция - репликация ДНК, гетеросинтетическая - синтез белка. Правила Чаргаффа.
3. Строение РНК и её виды. Синтез и-РНК, его этапы.

***Контрольные вопросы:**** 1. Дайте определение наследственного материала живого организма?
	2. Отличите виды нуклеиновых кислот?
	3. Объясните значение ДНК и РНК*.*

**РОт:** Объясняет наследственные материалы у неклеточных форм, про- и эукариот.Отличает нуклеиновые кислоты.  | *2* | *0,5* | *1,2**3,5,* | *ПЛ,* | *2-я* |
| ***Тема 3 .***Размножение организмов. | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:** Обобщить особенности бесполого, полового размножения, их биологическую сущность, особенности строения и развития мужских и женских гамет.**План лекции:**1.Размножение - универсальное свойство живого.2.Бесполое размножение, его виды и биологическое значение. Полиэмбриония 3.Половое размножение, его виды.4.Гаметогенез. 5.Оплодотворение, его фазы, биологическая сущность. Моно- и полиспермия.6.Особенности репродукции у человека, ее гормональная регуляция.7.Современная репродуктивная стратегия.***Контрольные вопросы:***1.Что такое размножение? Виды размножение. 2.Что такое гаметы, его виды, их строение, хромосомный набор?3.Биологическая сущность полового размножения.4.Периоды гаметогенеза.5.Что такое изогамия?**РОт:**Обобщает понятие размножение, виды и биологическое значение. Особенности репродукции у человека. | *2* | *0,5* | *1,2**3,5,* | *ЛВ* | *3-я* |
| ***Тема 4.***Основы онтогенеза | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Усвоить закономерности и процессы развития живого существа с момента возникновения до смерти. **План лекции:**1.Понятие об онтогенезе. Типы онтогенеза. 2.Периодизация онтогенеза. 3.Общая характеристика эмбрионального развития: предзиготный период, зигота, дробление, гаструляция, органогенез. 4.Зародышевые оболочки. Взаимоотношения материнского организма и плода. 4.Генный контроль эмбрионального развития.***Контрольные вопросы:***1.Типы индивидуального развития: непрямое, прямое развитие, плацентарное развитие. Определение онтогенеза и филогенеза.2.Оплодотворение, его важные этапы. 3.Условия осеменения, роль ферментов в осеменении (акросомия и кортикальные реакции).4.Морфогенез, факторы интеграции процессов развития.5.Влияние внешней среды на развитие организмов. Нарушение эмбриогенеза.6.Внутриутробное развитие человека.В. Постэмбриональное развитие. Рост организма. Старость и старение. 7.Смерть как биологическое явление.**РОт:**Систематизирует типы и периоды онтогенеза. Характеризует эмбриональное развитие и генный контроль эмбрионального развития. | *2* | *0,5* | *1,2**3,5,* | *ЛБ* | *4-я* |
| ***Тема 5***Закономерности наследования признаков | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Формулировать закономерности генетика человека и медицинская генетика.**План лекции:**1.Предмет, задачи и методы генетики.2.Закономерности моно- и полигенного наследования менделирующих признаков. Закон единообразия, закон расщепления признаков, гипотеза «чистоты гамет». Дигибридное и полигибридное скрещивания. 3.Анализирующее, реципрокное и возвратное скрещивание. 4.Значение генетических факторов в формировании фенотипа. Аллельное и неаллельное взаимодействие генов.*Контрольные вопросы:*1.Обоснуйте термины генетики2.Напишите законы Менделя4. Расскажите значение генетики для медиков?**РОт:** Рассказывает термины генетикиДемонстрирует моно-, дигибридные скрещивания | *2* | *0,4* | *1,2,6* | *ЛБ* | *5-я* |
| ***Тема 6.***Наследственные болезни человека | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Систематизировать наследственные болезни человека и их профилактика**План лекции:**1.Классификация наследственных болезней человека.2.Хромосомные наследственные болезни.3.Геномные наследственные болезни.4.Генные наследственные болезни.5.Профилактика наследственных болезней***Контрольные вопросы:***1.Перечислите виды наследственных болезней человека.2.Укажите наследственные болезни человека, возникающие за счет экологического фактора**РОт:***Анализирует* механизмы реализации наследственной информации | *2* | *0,4* | *1,2,3,5* | *ПЛ* | *6-я* |
| ***Тема 7.***Изменчивость  | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Характеризовать возникновение мутации у человека и их фенотипические особенности.**План лекции:**1.Изменчивость и ее классификации2.Комбинативная изменчивость3.Мутационные изменчивости и их классификации4.Мутагенные факторы.***Контрольные вопросы:***1.Сравните виды изменчивости.2.Расскажите механизмы происхождение кроссинговера, виды мутации.3.Приведите примеры мутации.4.Виды мутационных изменчивостей5.Генетическая опасность загрязнения окружающей среды мутагенами.6.Репарация генетического материала. 7.Мутации, связанные с нарушением репарации, и их роль в патологии человека**РОт:**Характеризует изменчивость, ее типы и виды. Классифицирует мутации. Мутагенез и канцерогенез. | *2* | *0,4* | *1,2,3* |  | *7-я* |
| ***Тема 8.***Основные понятие экологии. | *Род2**СЛК-5,*  | **Цель:** Освоить основные значение экологии в медицине**План лекции:**1.Основные понятия экологии2.Экологические факторы.3.Среда обитания4.Экологическая пирамида 5.Популяция и ее характеристика***Контрольные вопросы:***1.Перчислите экологические факторы и их воздействия на здоровье человекаХарактеризуйте популяцию и среды обитания характерные живого организма.**РОт:**Освоит термины экологии, экология в медицине. | *2* | *0,4* | *1,2,3,5,7* | *ЛБ* | *8-я* |
| ***Тема 9.***Среда человека. | *Род2 СЛК-5, ИК-4* | **Цель:**Сравнить среду человека и основные направление результатов антропогенных изменений среды.**План лекции:**1.Среда человека2.Компоненты среды человека3.Защита и улучшение среды человека***Контрольные вопросы:***1.Какие компоненты характерны среды человека?2.Что такое целостность человека?3.Какие виды характерно целостность человека?**РОт:**Сравнивает среду человека. Вырабатывает пути защиты и улучшения среды человека.  | *2* | *0,4* | *1,2,3,7,* | *ПЛ* | *9-я* |
| ***Тема10 .***Медицинская паразитология. | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Обобщать паразитарные болезни человека**План лекции:**1.Общая и медицинская паразитология.2.Паразитизм как форма биотических связей.3.Происхождение паразитизма 4.Адаптации к паразитизму 5.Экологические основы классификации паразитизма***.*** ***Контрольные вопросы:***1.Дайте определение медпаразитологии, формы биотических связей паразитизма?Классифицируйте паразитизм по экологическим критериям**РОт:**Обоснует понятие и термины медицинской паразитологии.  | **2** | **0,5** | *1,2,3,6* | *ЛВ* | **10-я** |
| ***Тема 11.***Экологические аспекты паразитологии | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:** Изучить паразитарную систему и их пути проникновение к организму хозяина.**План лекции:**1.Экологическая паразитология2. Паразитарная система3. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.***Контрольные вопросы:***1.Что изучает экологическая паразитология2.Что такое паразитарная система3.Какие пути характерны проникновение паразитов в организм хозяина? **РОт:**Изучаетпаразит-хозяин на уровне популяций, расселение и поиск хозяина.принципы систематики | **2** | **0,5** | *1,2,3,6* | *ЛБ* | **11-я** |
| ***Тема 12 .***Мед.гельминтология | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Обобщить медзначение представителей плоских и круглых червей**План лекции:**1.Общая характеристика мед.гельминтология2.Тип Плоские черви и их медзначение3.Тип Круглые черви и их медзначение***Контрольные вопросы:***1.Что изучает гельминтология?2.Общая характеристика типа Плоских червей.3.Классификация плоских червей 4.Общая характеристика типа круглых червей**РОт:**Обобщает характеристику типов Плоских и круглых червей. | **2** | **0,5** | *1,2,3,6* | *ПЛ* | **12-я** |
| ***Тема 13.***Взаимосвязь в системе “паразит-хозяин” на уровне особей | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Анализировать действие паразита на хозяина**План лекции:**1.Действие паразита на хозяина2.Действие хозяина на паразита3.Влияние внешней среды на систему паразит-хозяин на уровне особей.***Контрольные вопросы:***1.Что такое патогенность и непатогенность?2.Когда паразит является токсичным?3.Как происходит миграции паразитов?4.Какие виды характерны по ответные реакции хозяина?**РОт:**анализируетдействие паразита на хозяина, действие хозяина на паразита, влияние внешний среды на систему паразит-хозяин на уровне особей. | **2** | **0,5** | *1,2,3,6* | *ЛВ* | **13-я** |
| ***Тема 14.***Пути циркуляции возбудителей заболеваний природе | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Сформулировать значение резервуары и переносчики паразитов. **План лекции:**1.Резервуары и переносчики.2.Трансмиссивные болезни3.Основные способы заражения хозяев паразитами4.Природноочаговые заболевания***Контрольные вопросы:***1.Отличите резервуар от переносчика?2.Расскажите пути заражение хозяина паразитами и природноочаговымизаболеванимиР**От:**формулирует источники, резервуары, переносчики паразитов и трансовариальную передачу возбудителей. | **2** | **0,4** | *1,2,3,6* | *ЛБ* | **14-я** |
| ***Тема 15 .***Медицинская арахноэнтомология | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Характеризировать медзначение представителей типа членистоногих**План лекции:**1. Цель, задачи мед.арахноэнтомология2.Классификация арахноэнтомологии3.Общая характеристика классы типа членистоногие и медзначение***Контрольные вопросы:***1.Какие отличительные черты типа членистоногих?2.Какое значение характерно подтипа жабернодышащие?3.Какое значение подтипа Хелицеровых?Медзначение подтипа жабернодышащие**РОт:**Характеризует типа членистоногих, ракообразных, паукообразных и насекомых, их медзначение. | **2** | **0,4** | *1,2,3,6* | *ПЛ* | **15-я** |
| ***Тема 16.***Эволюция систем органов. | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Сравнить филогенез системы органов беспозвоночных и позвоночных.**План лекции:**1.Эволюция пищеварительных систем.2.Эволюция кровеносных и дыхательных систем3.Эволюция нервной систем4.Эволюция мочеполовых систем***Контрольные вопросы:***Подразделите пищеварительную, дыхательную, кровеносную, нервную и мочеполовую системы беспозвоночных и позвоночных. **РОт:**Сравнивает черты развития пищеварительной, дыхательной, кровеносной, мочеполовой и нервной систем у беспозвоночных и позвоночных. | **2** | **0,4** | *1,2,3,6* | *ЛВ* | **16-я** |
| ***Тема 17.***Регенерация и трансплантация. | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Сопоставить значение регенерации и трансплантации**План лекции:**1.Регенерация и виды регенерации.эволюция регенерационной способности.2.Трансплантация и виды трансплантации***Контрольные вопросы:***1.Как происходит внутриклеточная регенерация?2.Какие способы характерно регенерации?3.Что из себя представляет соматический эмбриогенез?4.Чем отличается алло, ауто, гетеротрансплантация**РОт:** сопоставляет регенерацию и трансплантацию и их виды.Эволюция регенарационной способности. | **2** | **0,4** | *1,2,3,6* | *ЛБ* | **17-я** |
| ***Тема 18.***Действие элементарных эволюционных факторов и генетико-автоматических процессов в популяциях людей. | *РО-1,3,4**ОК-1,ПК-7 ИК-4* | **Цель:** Обобщить эволюционных факторов и генетико-автоматических процессов в популяциях людей.**План лекции:** 1.Понятие о популяции людей.2.Мутационный процесс3.Популяционные волны. Изоляция4.Генетико-автоматические процессы.5.Естественный отбор. Генетический груз в популяциях людей***Контрольные вопросы:***1.Сущность закон Харди-Вайнберга.2.Что такое изоляция?3.Как происходит естественный отбор у человека?**РОт:**Обобщает генетическо-автоматические процессы, дем и изоляты, мутационные процессы человека. | **2** | **0,4** | *1,2,3,6* | *ПЛ* | **18-я** |
|  |  | **Всего на второй семестр** | **18**  | **8 б** |  |  | **18** |

***9.2. План практических занятий***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  *№ и название* *темы*  | *РОд и компетен.* |  *Изучаемые вопросы и задания* | *Кол- во**час* | *Бал**Лы* | *Лит-ра* | *Исп**обр**техн* | *Недели* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *6* |  | *7* | *8* |
|  ***Модуль 1*** |  |  |  |  |  |
| ***Тема1.*** Биология клетки***.*** | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:** Классифицировать структурно-функциональную организацию органоидов прокариотической и эукариотической клетки.**План занятия:**1.Основные формы жизни.2.Типы и виды клеток.3.Структурные компоненты клеток эукариот. Строение ядра и цитоплазмы. 4.Органоиды и включения.5.Анаболическая система клетки и ее органоиды: эндоплазматический ретикулум, комплекс Гольджи, рибосомы.6.Катаболическая система клетки и ее органоиды: лизосомы, пероксисомы, митохондрии.7.Органоиды специального назначения.8.Основные положения клеточной теории.**РОт:**Определяет субмикроскопическое и микроскопическое строение клеточных структур. Классифицирует компоненты клетки.**Форма контроля:** устный опрос, тест, кроссворды, работа в парах | *3* | 1 | *1,2,3,4* | Тест През МШ | *1-я* |
| ***Тема2.*** Деление клетки. Размножение организмов | *РОд1-4**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:** усвоение знаний о периодизации клеточного цикла и деления клеток. Раскрыть сущность проблемы клеточной пролиферации в медицине. **В**ыявить особенности бесполого, полового и вегетативного размножения, их биологическую сущность, особенности строения и развития мужских и женских гамет.**План занятия:**1. Организация клеток во времени. Клеточный цикл.
2. Интерфаза и ее периоды.
3. Способы деления клетки: амитоз, митоз, мейоз, эндомитоз, политения.
4. Фазы и биологическое значение деления.
5. Клеточная пролиферация и ее значение в медицине. Апоптоз.
6. Виды полового размножения
7. Виды бесполого размножение***.***
8. Гаметогенез.Виды гаметогенеза

**РОт: Усвоит п**ериоды клеточного цикла и деления клеток. Периоды у интерфаза.Понятие о пролиферации, апоптозе.Характеризует периоды клеточного цикла и виды деления клеток.Определяет фазы деления клеток. Выявляет виды размножении и гаметогенеза. Изготавливает препараты для рассмотрения митотического деления клетки.**Форма контроля:** устный опрос, тест, сканворды, мозговой штурм | *3* | 1 | *1,2.67* | РИСлайкрос | *2-я* |
| ***Тема3.*** Индивидуальное развитие организма-онтогенез. | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Характеризировать структурно-функциональную организацию органоидов прокариотической и эукариотической клетки.**План занятия:**1.Определение онтогенеза.2.Периодизация онтогенеза.3.Общебиологические закономерности размножения млекопитающих и человека.4.Особенности онтогенеза человека5.Онтогенетика.**РОт:**Сравнивает типы и периоды онтогенеза. Раскроет генный контроль эмбрионального развитие. Определяет стадию развития организма.**Форма контроля:** устный опрос, ситуационная задача, тест | ***3*** | 1 | *1,2,5* | *Тест МШ скан* | *3 –я* |
| ***Тема 4.*** Закономерности наследования | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Обобщитьзнаний о видах наследования, сущности законов Менделя при моно-,ди-, полигибридном скрещивании.**План занятия:**1.Предмет, задачи и методы генетики.2.Основные понятия генетики ( наследственность, наследование, изменчивость, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантные и рецессивные гены, генотип, фенотип).3.Закономерности наследование признаков. Закон единообразия гибридов первого поколения, закон расщепления, гипотеза « чистоты гамет».4.Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков.5. Анализирующее, реципрокное и возвратное скрещивание.6. Моногенное и полигенное наследование признаков.**РОт:**Обобщает понятие и термины генетики Обьясняет закономерности наследования.Решает задачи на наследование менделирующих признаков.**Форма контроля:** устный опрос, тест, решение задача. | ***3*** | 1 | *1,4,7* | *РЗ*Тест През МШ | *4 –я* |
| ***Тема5.*** Наследование при взаимодействие генов*.* | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Определить механизмы и виды взаимодействия генов.**План занятия:**1.Взаимодействие аллельных генов- полное и неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование. 2.Наследование групп крови человека.3.Взаимодействие неаллельных генов- доминантный м рецессивный эпистаз, комплементарность, полимерия.4.Множественные аллели. Плейотропное действие генов.5.Влияние факторов среды на реализацию генотипа в фенотип. **РОт:**Определяет особенности количественной и качественной специфики проявления генов.Решает задачи на взаимодействие генов и группы крови.**Форма контроля:** устный опрос, тест ситуационная задача. | ***3*** | 0,8 | *1,2,7* | *РЗ*РИСлайкрос | *5 –я* |
| ***Тема6.*** Молекулярные основы наследственности и изменчивостиГенетика человека | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Уточнить реализацию наследственной информации для понимания процессов нормальной жизнедеятельности и наследственной патологии на молекулярном уровне..План занятия:1.Гены структурные, регуляторные.2.Генетический код и его свойства.3.Экзонно-интронная организация генома.4.Этапы и механизмы биосинтеза белка.а) транскрипция и ее этапы;б) процессинг и его значение;в) этапы трансляции и образование белковой молекулы.5.Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации.**РОт:**Уточняет генетический код и его свойства, гены: структурные, регуляторные и этапы биосинтеза белка.Характеризует структуру и функцию генов. Объясняет основные свойства генетического кода и решает соответствующие задачи.Ф**орма контроля:** устный опрос, тест, ситуационная задача. | ***3*** | 0,8 | *1,2,3* | *РЗ**Тест МШ скан* | *6 –я* |
| ***Тема7.*** Хромосомная теория наследственности. | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:**Охарактеризировать явления сцепления генов и механизмов дифференцировки хромосом**План занятия:**1.Хромосомы как группы сцепления генов. Эксперименты Т. Моргана по выявлению сцепленного наследования. 2.Полное и неполное сцепления.3.Группы сцепления генов у человека. 4.Генетические карты.5.Основные положения хромосомной теории наследственности. 6.Пол как биологический признак. 7.Первичные и вторичные половые признаки. Половой диморфизм.8.Хромосомная и балансовая теория пола.9.Определение, дифференцировка и переопределение пола в онтогенезе.**РОт:***Знает:*Основные понятия и положения хромосомной теории.Хромосомная и балансовая теория пола.Объясняет развитие первичных и вторичных половых признаков.Определяет половой хроматин на микропрепаратах.**Форма контроля:** устный опрос, тест, ситуационная задача. | ***3*** | 0,8 |  | *РЗ*Тест През МШ | *7-я* |
| ***Тема 8.*** Изменчивость и ее классификация. | *РОд12**ОК-1, СЛК-2, ИК-4* | **Цель:** систематизировать и углубить знания студентов о наследственности и изменчивости, как фундаментальное свойство живого, и их значение в прогнозировании и степени появления наследственной патологии.**План занятия:**1.Изменчивость и ее виды.2.Фенотипическая изменчивость: модификационная и онтогенетическая. 3.Норма реакции.4.Генотипическая изменчивость. 5.Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генетической гетерогенности людей и в развитии заболеваний.6.Мутационная изменчивость. Механизм возникновения, классификация и характеристика мутаций:а) генные мутации;б) хромосомные мутации;в) геномные мутации;г) генеративные и соматические мутации;д) спонтанные и индуцированные.**РОт:**Систематизирует изменчивости, ее виды.Значение комбинативной изменчивости.Составляет вариационную кривую.Решает ситуационные задачи.**Форма контроля:** устный опрос, тест, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2, 4* | РИСлайдкрос | *7-я* |
| ***Тема9.*** Основные понятие экологии. | *Род2,3 СЛК-5, ИК-4* | **Цель:** Усвоить основные понятия об экологии и экологических терминов.**План занятия:**1.Что изучает экология? Кто ее вел?2.Термины по экологии: биогеоценоз, биоценоз, биотоп, экосистема, агробиоценоз.3.Что такое популяция? Каковы ее основные характеристики?4.Какие трофические связи прослеживаются между различными группами живых организмов на нашей планете?5.Какие среды жизни существуют на земле и какими условиями характеризуется каждая из них?6.Что называется экологическими факторами? На какие группы они подразделяются?**РОт:**Усвоит значение экологии для здоровья человека. Основные понятия и термины.Характеризирует среды жизни.Классифицирует экологические факторы. Составляет пищевую цепь.**Форма контроля:** устный опрос, тест ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2,4* | *МШ**Тест СЗ* | *9-я* |
| ***Тема10.*** Экологическая безопасность и среда человека. | *Род2 СЛК-5, ИК-4* | **Цель:** Анализировать человека как природного, общественного существа и проблемы безопасности человека.**План занятия:**1.Компоненты среды и целостности человека. Нормы поведения и мораль человека. 2.Проблемы и виды безопасности человека. 3.Проблемы экологического риска 4. Классифицировать виды целостности и безопасности человека.5. Нарушения целостности человека. 6. Критерии ценностей у людей. **РОт:** Характеризует компоненты среды и целостности человека, нормы поведения и мораль человека. Анализирует виды целостности и безопасности человека.Определяет нарушения целостности человека. Выявляет критерии ценностей у людей.**Форма контроля:** устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 1 | *1,2,6,7* | РИСлайкрос | *10-я* |
| ***Тема11.*** Защита и улучшение среды человека. | *Род2 СЛК-5, ИК-4* | **Цель:**Определить основные виды загрязнений и их влияние на здоровье человека.План занятия:1.Виды загрязнителей.2.Вещества и факторы вызывающие различные группы заболеваний.3.Экологические факторы, влияющие на генофонд человека4.Классифицировать опасные для здоровья человека загрязнители.**РОт:**Определяет виды загрязнителей, вещества и факторы вызывающие различные группы заболеваний, экологические факторы, влияющие на генофонд человекаКлассифицирует опасные для здоровья человека загрязнители.**Форма контроля:** устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 1 | *1,2,6,7* | *СЗ тест кросс* | *11-я* |
| **Тема12.** Мед.протозоология Тип Простейшие.  | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Излагать общую характеристику типа Простейшие, морфологию и жизненные циклы паразитических простейших.**План занятия:**1. Общая характеристика и классификация
2. паразитарные виды типа простейших

**РОт:**Характеризирует тип Простейших, Идентифицирует жизненные формы амебы, циста простейших**Форма контроля:** устный опрос, тест, ситуационные задачи | *3* | 1 | *1,2**3,4,5* | *СЗ**МГ**През Д МШ* | *12-я* |
| **Тема13.** Тип Плоские черви. Класс Сосальщики.  | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Обобщить основные характерные черты систематических групп: типа Плоские черви, класса Сосальщики **План занятия:**1.Характеристика тип плоских червей.2.Характеристика класс сосальщиков и представители**РОт:***Обобщает тип* Плоские червиКласс Сосальщики.Идентифицирует яйцо и жизненные стадии сосальщиков**Форма контроля:** устный опрос, тест, ситуационная задача. | *3* | 1 |  | РИСлайкрос | *13 –я* |
| **Тема 14Класс Ленточные черви:**  | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:***Формулировать* общую характеристику класса Ленточные черви и особенности морфологии и циклов развития паразитических цестод человека: **План занятия:****1.**Каковы характерные особенности строения и жизненного цикла гельминтов класса цестод на примере невооруженного, или бычьего цепня; 2.Отличительные особенности строения и жизненного цикла ленточных червей; 3.Лабораторная диагностика и профилактика цестодов; **РОт:**Формулирует таксономические положения, строение, особенности биологии и жизненный цикл хозяев, резервуары, диагностика, профилактика ленточных червей. Характеризует гельминтов,как представителей класса Ленточные червиИдентифицирует по морфологическим признакам яйцо цестоды**Форма контроля:** устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2**3,4,5* | *СЗ**Тест МШ скан* | *14 –я* |
| **Тема15.** Тип Круглые черви.  | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | 1. **Цель**: Систематизировать тип Круглых червей, класса Собственно круглые черви.

**Планзанятия:**1. Общая характеристика типа.
2. Характеристика класс нематода и представители

**РОт:**Систематизирует классы нематода Характеризирует гельминтов типа Круглые черви класса собственно круглые черви.Идентифицирует яйцо гельминтов .**Форма контроля:** тест, устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2,3* | Тест През МШ | *13 –я* |
| **Тема 16. Тип** Членистоногие.  | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Обобщить признаки типа Членистоногие, классов: Ракообразные, Паукообразные, насекомые и медицинское значение представителей классов.**План занятия:****1.**Общая характеристика типа Членистоногие (Arthropoda). Классификация типа.2. Общая характеристика класса Ракообразные2. Общая характеристика класса Паукообразные (Arachnoidea).3. Классификация паукообразных, имеющих медицинское значение.4.5. Характеристика класс Насекомых и представителей. **РОт:**Обобщает характеристики типа членистоногие.Характеризирует и классифицирует представителей типа *И*дентифицирует по морфологическим признакам класс насекомые и их медзначение.**Форма контроля:** тест, устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2**3,4,5* | *Тест МШ скан* | *14-я* |
| **Тема17.** Эволюция пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем. | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Анализировать **э**волюцию пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем животных.**План занятия:**1.Изучить филогенез органов пищеварения беспозвоночных и позвоночных.3. Изучить филогенез органов дыхания беспозвоночных и позвоночных3. Филогенез кровообращения беспозвоночных и позвоночных.**РОт:**Анализирует эволюционное развитие пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем.Составляет муляжи по пищеварительной и дыхательной систем животных.**Форма контроля:** устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2,6,7* | *Тест краспрезен* | *14-я* |
| **Тема18.** Регенерация и трансплантация. | *РО-2,3,**СЛК-5, ПК-7 ИК-4* | **Цель:**Формулировать значение регенерации и трансплантации в медицине.**План занятия:**1.Регенерация.виды регенерации.2.Трансплантация. Классификация трансплантаций**РОт:**Формулирует виды регенерации, трансплантация. Гомеостаз в индивидуальном развитии.**Форма контроля**: устный опрос, ситуационная задача. | *3* | 0,8 | *1,2**3,4,5* | РИСлайкрос | *15-я* |
|  |  | **Итого** **2 модуль** | *54ч* | *16б* |  |  |  |

***9.3. Самостоятельная работа студентов***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№**п/п* |  *Темы заданий* |  *Задания на СРС* | *К-**-во**час* | *Фор-маконт-роля* | *Бал**-лы* | *РОдкомпентенции* | *Срок**сда-чи* |
| *1.* | ***Тема1.***Основные открытие биологии | Напишите историю биологии | *3* | *Конспект* |  *0,6* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *1-я нед* |
| *2* | ***Тема2.***Структурно –функциональная организация эукариотической клетки | Показывайте органоиды клетки на муляже «Клетки» и идентифицируйте отличие клетки животного и растительного клетки | *3* | *Схема* | *0,6* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *1 – я* |
| *3* | ***Тема3.***Гаметогенез и спорогенез. | Отличите признаки сперматогенеза и овогенеза | *3* | *Схема* | *0,6* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *2-я* |
| *4* | ***Тема4.***Постэмбриональное развитие. | Перечислите стадии постэмбрионального развитие | *3* | *Реферат* | *0.6* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *2-я* |
| *5* | ***Тема5.***Решение задачи по моно, дигибридное скрещивание | Решать задачи по моногибр и дигибридному скрещивание | *3* | *Решать задачи* | *0,6* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *3-я* |
| *6* | ***Тема6.***Решение задачи погруппа крови. | Решать задачи по группы крови | *3* | *Решать задачи* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *3-я* |
| *7* | ***Тема7.***Решение задачи по сцепление с полом | Решать задачи по сцепление с полом | *3* | *Решать задачи* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *4-я* |
| *8* | ***Тема8.***Решение задачи на генетический код |  Решать задачи по генетическому коду | *3* | *Решать задачи* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *4-я* |
| *9* | ***Тема 9***Хромосомные болезни. Аномалии аутосом. | Выяснить возникновение аномалии аутосом | *3* | *Реферат* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *5-я* |
| *10* | ***Тема10.***Хромосомные болезни. Аномалии половых хромосом. | Проанализировать виды аномалии половых хромосом | *3* | *Таблица* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *5-я* |
| *11* | ***Тема11.***Генная мутация и его аномалия | Составлять кластер | *3* | *Схема* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *6–я* |
| *12* | ***Тема12.***Решение задачи родословные | ***Р***ешать задачи по родословный | *3* | *Решать задачи* | *0,5* | РОд1-4ОК-1, СЛК-2, ИК-4 | *6-я* |
| *13* | ***Тема13.***Биосфера и ее структура. | Сравнивать границы и эволюции биосферы | *3* | *Реферат* | *0,5* | Род2 СЛК-5, ИК-4 | *7-я* |
| *14* | ***Тема14.***Антропогенные особенности сельчан и горожан | *Характеризировать*экологический особенность сельчан и горожан | *3* | *Реферат*  | *0,5* | Род2 СЛК-5 ИК-4 | *7-я* |
| *15* | ***Тема15.*** Экологические проблемы Кыргызстана и Ошской области | Установить экологические проблемы КР и Ошской области | *3* | *Реферат* | *0,5* | Род2 СЛК-5 ИК-4 | *8-я* |
| *16* | ***Тема16.***Формыбиотических связей в природеФакторы восприимчивости хозяина к паразиту | Сравнивать паразит и хозяин и составить глоссарий | 3 | *Реферат*  |  *0,6* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *8-я* |
| *17* | ***Тема17.***Тропические простейшие. | Составить кластеры | 3 | *схема* | *0,6* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *9 – я* |
| *18* | ***Тема 18.***Специфичность паразитов по отношению к хозяину. | ***Задания:*** Решать отношение паразит –хозяин***РОт:*** *Умеет:* отличие специфичность паразитов к хозину. | 3 | *схема* | *0,6* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *9-я* |
| *19* | ***Тема 19.***Распространенность паразитизма в природе. | Уточнить действия паразитов | 3 | *Реферат* | *0.6* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *10-я* |
| *20* | ***Тема 20.***Трансмиссивные и трансвариальные заболевания | Показать пути передачи паразитов с изображением | 3 | *Конс* | *0,6* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *10-я* |
| *21* | ***Тема 21.***Пути циркуляции возбудителей в природе.  | ***о***тличить резервуары и переносчки. | 3 | *Конс* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *11-я* |
| *22* | ***Тема 22***Тропические гельминты*.* |  Определите виды гельминты | 3 | *Конс* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *11-я* |
| *23* | ***Тема 23.***Класс Собственно круглые черви. Токсокара. | Описывать строение и отличительные признаки токсокара других круглых червей. | 3 | *рефер* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *12-я* |
| *24* | ***Тема 24.***Тропические насекомые имеющие медзначение | охарактеризовать тропические насекомые. | *3* | *Реферат* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *12-я* |
| *25* | ***Тема25.***Эволюция покровов тела, скелета. | Сравнить филогенез покров тела и скелета безпозвоночных и позвоночных | *3* | *Таблица* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *13-я* |
| *26* | ***Тема 26.***Эволюция эндокринные железы и иммунные системы | ***Усвоить***  эволюционное сравнение по перечисленным системам органов от простейших до высших хордовых. | *3* | *схема* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *13–я* |
| *27* | ***Тема 27.***Современная система органического мира. | Сравнивать происхождение многоклеточных животных. | *3* | *Эссе* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *11-я* |
| *28* | ***Тема 28.***Гомеостаз в индивидуальном развитии. | Обобщить ***г***омеостатические механизмы в процессе индивидуального развития. | *3* | *рефер* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *14-я* |
| *29* | ***Тема 29.***Эволюция человека | *Охарактерзировать*происхождение человека и развитие разного века | *3* | *рефер* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 | *14-я* |
| *30* | ***Тема 30*** Распостран. паразитов юга Кыргызстана | Вычислить статические данные паразитов человека в Юга Кыргызстана. | *3* | *Конс* | *0,5* | РО-1,3,4ОК-1,ПК-7 ИК-4 |  |
|  |  | **Всего:** | **90 ч** |  | ***16*** |  | **15 н** |

***10. Образовательные технологии***

* **Лекции:** проблемные, лекция-визуализация, лекция-беседа
* **Практические, семинарские, лабораторные занятия:**

Активные методы обучения: командно-ориентированное обучение (TBL), пресс-конференция.

Традиционные методы: работа в парах, работа с учебниками, решение ситуационных задач, обсуждение тем самостоятельной работы, тестирование, микроскопия и зарисовка препаратов

Проведение лабораторных занятий, анализ полученных результатов.

* **СРС –**подготовка проектов/презентации, эссе, рефератов, альбомов, конспектов.

***11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины***

**Основная**:

1. Под ред. В.Н. Ярыгина:Биология в 2 кн. Учеб. Для мед. спец.вузов – 3-е изд.,7-е изд.. стереотип.-М.: Высш. шк, Кн. 1.-2002,2005,2006.- 448с.
2. Под ред. В.Н. Ярыгина:Биология в 2 кн. Учеб. Для мед. спец.вузов – 3-е изд.,7-е изд.. стереотип.-М.: Высш. шк, Кн. 1.-2002,2005,2006.- 352с
3. Слюсарев В.Е. Биология с основами генетикой 1978
4. Богоявленский Ю.К. Руководство к лабораторным занятиям по биологии.
5. СтамбековС.Ж.,Короткевич О.С., Петухов В.Л.: Генетика: Учебник для вузов РК/ - Новосибирск : Б. и., 2006.- 616 с..Под ред. Иванов В.И.: Генетика: Учебник для медвузов.- Академкнига, 2006.- 640 с.
6. Прохоров Б.Б. Экология человека: учеб.изд., стер. М.: Академия, 2008. 319 с.:
7. Шкарин В.В. Основы экологии и экологическая безопасность. Новгород изд. Нижегородской государственной медицинской академии, 1998.-172с
8. Жегунов, Г.Ф. «Медицинская биология», часть 1, Санкт- Петербург, 2005г
9. Гигани О.Б. Биология руководство к лабораторным занятиям М., ГЭОТАР-Медиа 2012

**Дополнительная:**

1.Пехов А.П. Биология: мед.биология, генетика и паразитология: Учебник/ А.П. Пехов. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 656 с.

2. Фаллер, Джеральд М: Молекулярная биология клетки: Руководство для врачей. Пер. С англ.- М.: Бином-Пресс, 2006.- 256 с.

3. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л.: Молекулярная биология: учеб. пособие для мед.вузов.- М.: Мед.информ. агенство, 2003.- 536 с.

4. Бочков Н.П.: Клиническая генетика: Учебник для студ. Мед. Вузов.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.:ГЭОТАР – МЕД,2002,2004,2005.- 448 с.

**Кафедральная литература:**

* + - 1. Генетика – учебно – методическое пособие Ж.К.Жеентаева, А.Т. Турсунбаева 2011 г.
			2. Генетика (Атлас) А.Т. Турсунбаева, Ж.К.Жеентаева2011 г
			3. Цитология – учебно – методическое пособие Ж.К.Жеентаева, А.Т. Турсунбаева 2012 г.
			4. Цитология (Атлас) А.Т. Турсунбаева, Ж.К.Жеентаева2011 г.
			5. Экология – учебно – методическое пособие Ж.К.Жеентаева, А.Т. Турсунбаева 2011 г.
			6. Экология (Атлас) А.Т. Турсунбаева, Ж.К.Жеентаева 2011 г.
			7. Паразитология Ж.К.Жеентаева, А.Т. Турсунбаева, Г.К. Касиева 2012 г
			8. Паразитология (атлас) Ж.К.Жеентаева, А.Т. Турсунбаева, Г.К. Касиева 2012 г

**Интернет ресурсы:**

1. www.csmu.edu.ua
2. <http://scools.keldysh/rusch1964/project3>
3. <http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html>

***12. Политика выставления баллов***

В соответствии с картой накопления баллов, студент может набирать баллы по всем видам занятий.

На лекциях за наличие конспекта и тест, без пропусков на занятия студент получает 4 баллов, на практических занятиях студент получает 8 баллы: за тест-4б, контрольная работа-1б, конспект и альбом -0,6 б, выполнение лабораторной работы-0,6б, решение ситуационные задачи-0,8б; СРС - 8б: устный вопрос -4б, конспект-2б, решение ситуационной задачи-2б;

за рубежный контроль - максимум 10б за тест-5б, устный ответ на билет-3б, на решение ситуационной задачи -2б, итоговый контроль – максимум 40б за тестовый контроль.

**Экзаменационные вопросы**

**1 семестр**

* 1. Биология как наука. Ее задачи, объекты, методы исследования. Особенности биологии на современном этапе развития органического мира. Значение биологии в системе подготовки врача.
	2. Неклеточные формы жизни, их строение и процессы жизнедеятельности.
	3. Клеточная мембрана, ее строение и функции.
	4. Строение и функции цитоплазмы. Немембранные органеллы цитоплазмы, их строение и функции.
	5. Мембранные органеллы цитоплазмы, их строение и функции.
	6. Строение ядра. Ядрышко, его строение и функции.
	7. Хромосомы, их классификация по месту расположения центромеры. Кариотип. Идиограмма.
	8. Строение, свойства и функции хромосом.
	9. Нуклеиновые кислоты, их виды, строение, локализация в клетке, значение.
	10. Генетический код, его сущность, свойства. Понятие о кодоне.
	11. Жизненный цикл клетки, его периоды, их сущность.
	12. Интерфаза, ее периоды, их характеристика.
	13. Способы деления клеток и клеточных структур: амитоз, митоз, мейоз, эндомитоз, политения. Определение понятий.
	14. Митоз, его фазы, их характеристика. Факторы, влияющие на интенсивность митоза. Биологическое значение митоза.
	15. Размножение как свойство живого. Способы размножения организмов, их характеристика.
	16. Формы бесполого размножения у одноклеточных и многоклеточных организмов.
	17. Формы полового размножения у одноклеточных и многоклеточных организмов. Половой диморфизм. Гермафродитизм. Биологическое значение полового размножения.
	18. Половые клетки, их строение и функции. Эволюция половых клеток.
	19. Гаметогенез. Сущность и значение фаз сперматогенеза.
	20. Овогенез, его стадии, их характеристика.
	21. Мейоз, его стадии, их характеристика. Биологическое значение этого процесса.
	22. Онтогенез, его типы. Периоды онтогенеза.
	23. Стадии эмбрионального развития, их характеристика.
	24. Стадии постэмбрионального развития, их характеристика. Прямое и непрямое развитие.
	25. Рост и развитие. Определение понятий. Влияние внешних и внутренних факторов на эти процессы.
	26. Старость как этап онтогенеза. Геронтология и гериатрия. Определение понятий. Смерть как завершающий этап онтогенеза. Смерть клиническая и биологическая. Реанимация и ее значение в медицине.
	27. Генетика как наука. Ее предмет, объекты, методы, задачи.
	28. Этапы развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии этой науки.
	29. Основные понятия генетики. Г. Мендель как основоположник экспериментальной генетики. Гибридологический метод, его суть.
	30. Закон единообразия первого поколения, его сущность, математическое выражение.
	31. Закон расщепления признаков, его сущность и математическое выражение. Гипотеза «чистоты гамет».
	32. Закон независимого расщепления признаков, его сущность и математическое выражение.
	33. Типы и варианты наследования признаков.
	34. Научные открытия, доказавшие роль хромосом в передаче наследственной информации. Основные положения хромосомной теории.
	35. Плодовая мушка дрозофила как объект генетических исследований.
	36. Варианты хромосомного определения пола.
	37. Наследование признаков, сцепленных с полом.
	38. Явление нерасхождения хромосом при мейозе. Его значение.
	39. Сцепленное наследование признаков. Группы сцепления. Полное и неполное сцепление. Карты хромосом, определение понятия, принципы их построения.
	40. Доказательства роли ДНК в передаче наследственной информации. Вклад отечественных генетиков в решение этой проблемы (А.С. Серебровский, Н.П. Дубинин, Б.Н. Сидоров, Н.К. Кольцов и др.). Свойства ДНК.
	41. Ген, его химическое строение. Свойства гена. Классификация генов по функциям. Структура гена.
	42. Строение гена прокариот. Схема генетической регуляции синтеза белка у прокариот.
	43. Строение гена эукариот. Схема генетической регуляции синтеза белка у эукариот.
	44. Основные положения теории гена. Генная инженерия.
	45. Ядерная и цитоплазматическая наследственность.
	46. Типы наследования признаков. Моногенный тип наследования. Формы взаимодействия аллельных генов.
	47. Полигенный тип наследования. Формы взаимодействия неаллельных генов.
	48. Множественные аллели. Причины их появления. Наследование групп крови по системе АВО.
	49. Наследование резус-белка у человека. Возможный резус-конфликт между матерью и плодом.
	50. Изменчивость, определение понятия. Формы изменчивости.
	51. Мутационная изменчивость, ее формы, их характеристика.
	52. Мутации. Определение понятия, их классификация.
	53. Мутагены. Определение понятия, их классификация.
	54. Генные мутации, их виды. Примеры.
	55. Хромосомные мутации, определение понятия. Виды хромосомных мутаций.
	56. Геномные мутации. Классификация геномных мутаций.
	57. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Значение его в медицине.
	58. Антропогенетика как наука. Ее предмет, методы, задачи.
	59. Генеалогический метод. Его цели, задачи. Этапы выполнения и их характеристика.
	60. Признаки аутосомно-доминантного типа наследования.
	61. Признаки аутосомно-рецессивного типа наследования.
	62. Признаки наследования рецессивного гена, сцепленного с Х-хромосомой.
	63. Признаки наследования доминантного гена, сцепленного с Х-хромосомой.
	64. Признаки наследования гена, сцепленного с У-хромосомой.
	65. Близнецовый метод, его значение. Конкордантные и дискордантные близнецы.
	66. Популяционно-статистический, цитогенетический метод антропогенетики.
	67. Дерматоглифический метод, его виды.
	68. Метод моделирования в антропогенетике, его виды. Их значение в медицине.
	69. Человек как объект генетических исследований.
	70. Понятие о наследственных, врожденных и семейных болезнях. Примеры.
	71. Генные болезни, механизмы их возникновения. Примеры.
	72. Хромосомные болезни, механизмы их возникновения, примеры.
	73. Диагностика наследственных болезней. Методы пренатальной диагностики.
	74. Постнатальная диагностика, ее методы.
	75. Профилактика наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование.

**2 семестр**

1. Эволюция покровов, скелета, нервной системы, пищеварительной системы, выделительной системы.
2. Эволюция кровеносной системы, дыхательной системы, половой системы, .
3. Наука паразитология, ее разделы. Вклад отечественных врачей и ученых в развитие паразитологии.
4. Формы биотических связей, их характеристика (конкуренция, хищничество, антибиоз, симбиоз).
5. Формы симбиоза, их характеристика.
6. Паразитизм, определение понятия, пути происхождения паразитов.
7. Классификация паразитов по месту и времени паразитирования, по образу жизни, происхождению и по действию на организм хозяина.
8. Основные понятия паразитологии: паразит, среда обитания паразита, паразитоценоз, симбиоценоз, возбудитель, хозяин, переносчик.
9. Определение понятия «хозяин». Типы хозяев. Принципы взаимодействия паразита и хозяина.
10. Определение понятия паразитарные болезни. Примеры. Классификация паразитарных заболеваний по природе возбудителя, распространению, способу передачи возбудителя в зависимости от организма хозяина.
11. Общая характеристика типа Простейшие. Деление на классы.
12. Общая характеристика класса Саркодовые. Паразитические амебы человека. Дизентерийная амеба. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
13. Общая характеристика класса Жгутиковые. Трипаносома. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
14. Лейшмании. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
15. Трихомонада. Систематическое положение, биологические виды трихомонад. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
16. Лямблия. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
17. Общая характеристика класса Споровики. Токсоплазма. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
18. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, биологические виды. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
19. Общая характеристика класса Инфузории. Балантидий. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
20. Общая характеристика типа Плоские черви. Деление на классы.
21. Общая характеристика класса Сосальщики.
22. Кошачий сосальщик. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
23. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
24. Печеночный сосальщик. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
25. Общая характеристика класса Ленточные черви. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
26. Бычий цепень. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
27. Свиной цепень. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
28. Карликовый цепень. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
29. Эхинококк. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
30. Альвеококк. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
31. Широкий лентец. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
32. Общая характеристика типа Круглые черви. Деление на классы и группы.
33. Аскарида человеческая. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
34. Острица. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
35. Власоглав. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
36. Кривоголовка двенадцатиперстная. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
37. Трихинелла. Систематическое положение. Морфология, цикл развития, пути заражения человека. Методы лабораторной диагностики, профилактика.
38. Главнейшие гельминтозы населения Алтайского края и их очаги.
39. Методы гельминтодиагностики и их характеристика.
40. Общая характеристика типа Членистоногие. Деление на подтипы, классы.
41. Общая характеристика класса Ракообразные. Медицинское значение.
42. Общая характеристика класса Паукообразные. Деление на отряды. Медицинское значение отдельных представителей.
43. Общая характеристика класса Насекомые. Деление на отряды.
44. Характеристика отряда Двукрылые и его семейств. Медицинское значение отдельных представителей.
45. Характеристика отряда Вши и Блохи, их медицинское значение.
46. Биосфера. Определение понятия. Границы биосферы. Эволюция биосферы.
47. Биогеоценоз. Определение понятия. Компоненты биогеоценоза, их характеристика. Виды биогеоценоза, их характеристика.
48. Экологические системы, их виды и характеристика.